DP-20/DP-20T/DP-21/DP-25/DP-28

Sistema digitale di imaging diagnostico a ultrasuoni

Manuale operatore

[Volume di base]

Sommario

La data di emissione del presente manuale dell'operatore è 2012-06.

Dichiarazione di proprietà intellettuale

SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. (di seguito denominata Mindray) possiede i diritti sulla proprietà intellettuale del presente prodotto e del relativo manuale. Il presente manuale potrebbe contenere riferimenti a informazioni protette da copyright o brevetti e non fornisce alcuna licenza per i diritti di brevetto o copyright di Mindray, né di altri.

Mindray considera di carattere riservato le informazioni contenute in questo manuale. È severamente vietato divulgare le informazioni contenute nel presente manuale in qualunque modo senza previa autorizzazione scritta di Mindray.

È severamente vietato rilasciare, migliorare, riprodurre, distribuire, noleggiare, adattare, tradurre o creare lavori derivati del presente manuale in qualunque modo senza previa autorizzazione scritta di Mindray.

BeneView, WATO, BeneHeart, sono marchi registrati o marchi commerciali di proprietà di Mindray in Cina e in altri paesi. Tutti gli altri marchi commerciali presenti in questo manuale sono utilizzati solo a scopo informativo o editoriale e appartengono ai rispettivi proprietari.

Responsabilità del produttore

Il contenuto di questo manuale è soggetto a modifiche senza preavviso.

Tutte le informazioni contenute nel presente manuale sono da ritenersi corrette. Mindray declina ogni responsabilità per eventuali errori contenuti nel presente manuale o per danni accidentali o conseguenti a fornitura, prestazioni o utilizzo di questo manuale.

Mindray è responsabile per gli effetti sulla sicurezza, affidabilità e prestazioni di questo prodotto solo se:

- Tutte le operazioni di installazione, le espansioni, gli aggiornamenti, le modifiche e le riparazioni di questo prodotto vengono eseguite da personale autorizzato da Mindray;
- L'installazione elettrica nello spazio pertinente è conforme ai requisiti nazionali e locali applicabili.
- Il prodotto viene utilizzato rispettando tutte le istruzioni fornite nel presente manuale.

Questa apparecchiatura deve essere utilizzata da professionisti del settore medico esperti/specializzati.

È importante che l'ospedale o l'organizzazione che utilizza questa apparecchiatura segua un piano di assistenza/manutenzione adeguato. La mancata applicazione di tali norme potrebbe provocare danni all'apparecchiatura o lesioni personali.

Garanzia

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPRESSE O IMPLICITE, INCLUSE LE GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ O IDONEITÀ PER QUALSIASI SCOPO PARTICOLARE.

Definizioni

- **Unità principale**: funzionalità integrata che implementa la funzione specificata separatamente. In generale, l'unità principale deve includere l'alimentazione, il sistema di controllo e alcuni moduli funzionali.
- **Accessori**: materiali collegati all'unità principale per estendere o implementare la funzione specificata.
- **Componenti di consumo**: parti monouso e di breve durata che devono essere sostituite dopo ogni utilizzo o periodicamente.

Esenzioni

Le responsabilità di Mindray decretate da questa garanzia non includono il trasporto o altri addebiti per danni diretti, indiretti o conseguenti o ritardi derivanti dall'uso non corretto del prodotto o da parti e accessori non approvati da Mindray o da riparazioni eseguite da persone diverse dal personale autorizzato da Mindray.

La garanzia non viene estesa nei seguenti casi a:

- **Malfunzionamenti o danni derivanti dall'uso non corretto del prodotto o da errore umano.**
- **Malfunzionamenti o danni causati da segnale di ingresso di alimentazione instabile o fuori campo.**
- **Malfunzionamenti o danni dovuti a cause di forza maggiore, come incendi e terremoti.**
- **Malfunzionamenti o danni causati da utilizzo inappropriato o riparazioni eseguite da personale non qualificato o non autorizzato.**
- **Malfunzionamento dello strumento o della parte il cui numero di serie non sia sufficientemente leggibile.**
- **Altri danni non causati dallo stesso strumento o parte.**

Di seguito viene illustrato il periodo di garanzia standard:

- **Unità principale: 18 mesi dalla spedizione**
- **Accessori: 15 mesi dalla spedizione**
- **Gli accessori principali includono trasduttori, cavi, supporti per trasduttore e flacone di gel**
- **Componenti di consumo: N/A**

Servizio clienti

Costruttore:	Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Indirizzo:	Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech industrial park, Nanshan, Shenzhen 518057, P.R.China
Sito Web:	www.mindray.com
Indirizzo e-mail:	service@mindray.com
Tel:	+86 755 81888998
Fax:	+86 755 26582680

Rappresentante Ce:	Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europa)
Indirizzo:	Eiffestraβe 80, Hamburg 20537, Germany
Tel:	0049-40-2513175
Fax:	0049-40-255726

Informazione importante

1. È responsabilità del cliente eseguire la manutenzione e la gestione del sistema dopo la consegna.
2. La garanzia non copre i casi seguenti, anche se rientrano nel periodo di garanzia:

   （1） Danno o perdita dovuti ad uso improprio o abuso.

（2） Danno o perdita dovuti a cause di forza maggiore, quali incidenti, terremoti, inondazioni, interruzioni di energia elettrica, ecc.

（3） Danno o perdita dovuti alla mancata osservanza delle condizioni specificate per questo sistema, come alimentazione, installazione o condizioni ambientali inappropriate.

（4） Danno o perdita dovuti all'uso fuori della regione in cui è stato venduto originariamente il sistema.

（5） Danno o perdita che riguardano un sistema acquistato da una fonte che non sia Mindray o suoi agenti autorizzati.

3. Questo sistema non dovrà essere utilizzato da persone che non dispongano di piena qualifica e certificazione quale personale medico.
4. Non apportare modifiche o non alterare il software o l'hardware di questo sistema.
5. In nessun caso Mindray si riterrà responsabile per problemi, danni, o perdite causate da variazione di ubicazione, modifiche o riparazioni eseguite da personale che non sia stato appositamente specificato da Mindray.
6. Lo scopo di questo sistema è quello di fornire ai medici dati utili per la diagnosi clinica.
7. Il medico è responsabile delle procedure diagnostiche. Mindray non è responsabile dei risultati delle procedure diagnostiche.
8. Creare copie di backup dei dati importanti su supporti di memorizzazione esterni.
9. Mindray non è responsabile per la perdita di dati salvati nella memoria di questo sistema causata da errore dell'operatore o da incidenti.
10. Questo manuale contiene le precauzioni di sicurezza relative a danni potenzialmente prevedibili, ma l'operatore deve prestare attenzione anche a pericoli diversi da quelli indicati. Mindray non è responsabile per danni o perdita dei risultati ottenuti dovuti a negligenza o alla mancata osservanza delle precauzioni e delle istruzioni per l'uso descritte in questo manuale operatore.
11. Se il manager del sistema viene sostituito, consegnare questo manuale operatore al nuovo manager.

Informazioni sul presente manuale

Il presente manuale operatore descrive le procedure operative per il sistema digitale di imaging diagnostico a ultrasuoni DP-30/DP-30T. Per garantire il funzionamento sicuro e corretto del sistema, prima di metterlo in funzione leggere con attenzione e comprendere il manuale.

Convenzioni di annotazione

Nel presente manuale operatore, vengono utilizzati i seguenti termini, oltre alle precauzioni di sicurezza (fare riferimento a "Precauzioni di sicurezza"). Prima di utilizzare il sistema, consultare il presente manuale operatore.

⚠ATTENZIONE:	**Il sistema digitale di imaging diagnostico a ultrasuoni non è progettato per l'uso oftalmico. Il relativo uso in questa specialità clinica è controindicato.**

Manuali operatore

I manuali operatore si suddividono in manuali per l'unità principale e manuali per i trasduttori. I manuali in lingua inglese vengono forniti su carta, mentre le versioni tradotte in altre lingue sono disponibili su CD (Compact Disc).

Il contenuto del manuale operatore, ad esempio le schermate, i menu o le descrizioni, potrebbe essere diverso da ciò che è visibile nel sistema in uso. Il contenuto varia in base alla versione del software, alle opzioni disponibili e alla configurazione del sistema.

Manuali su carta

- Manuale operatore [Volume di base]: descrive le funzioni e operazioni principali del sistema, le precauzioni di sicurezza, le modalità di esame, le modalità di imaging, la preimpostazione, la manutenzione, l'emissione acustica, ecc.
- Manuale operatore [Volume avanzato]: descrive la preimpostazione della misurazione, le misurazioni, i calcoli, ecc.
- Manuale operatore [Dati relativi alla potenza acustica e alla temperatura superficiale]: contiene tabelle di dati sull'emissione acustica per i trasduttori.
- Nota operativa: contiene una guida rapida per le operazioni di base del sistema.
- Manuali operatore per trasduttori: descrivono il funzionamento e le procedure di pulizia, disinfezione e sterilizzazione per i trasduttori.

Interfacce software nel manuale

In base alla versione software, alle preimpostazioni e alla configurazione opzionale, le interfacce effettive possono variare rispetto a quelle mostrate nel presente manuale.

Convenzioni

Nel presente manuale, le seguenti convenzioni vengono utilizzate per descrivere i pulsanti sul pannello di controllo, le voci di menu, i pulsanti nella finestra di dialogo e alcune operazioni di base:

- <Pulsanti>: la parentesi angolare indica i pulsanti sul pannello di controllo.
- [Voci nei menu e pulsanti nelle finestre di dialogo]: la parentesi quadrata indica voci nei menu o pulsanti nelle finestre di dialogo.
- Fare clic su [voci o pulsanti]: spostare il cursore sulla voce o sul pulsante e premere <Imp>.
- [Voci nei menu]→ [Voci nei sottomenu]: consente di selezionare una voce di sottomenu seguendo il percorso.
- [Gam din (valore)]: indica le voci di menu con il parametro, (valore) mostra il valore corrente della voce.
- <Manopola multifunzione>: indicano le manopole multifunzione destra e sinistra.

Differenze del prodotto

Sonde	Modelli di prodotto				
	DP-20	DP-20T	DP-21	DP-25	DP-28
35C20EA	√	×	×	×	×
65C15EA	√	√	√	√	×
75L53EA	√	√	√	×	×
65EL60EA	√	√	×	×	×

75LT38EA	√	×	×	×	×
√ : configurato nel prodotto					

VI Differenze del prodotto

Precauzioni di sicurezza

Significato dei termini di segnalazione

Nel presente manuale operatore, i termini di segnalazione quali ⚠ **PERICOLO**, ⚠**AVVISO**, ⚠**ATTENZIONE** e **NOTA** si riferiscono alle istruzioni di sicurezza e ad altre importanti istruzioni. Di seguito si riporta la definizione dei termini di segnalazione e del loro significato. Si consiglia di apprendere tali significati prima di leggere il manuale.

Termini di segnalazione	Significato
⚠**PERICOLO**	**Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, causa lesioni gravi o addirittura la morte.**
⚠**AVVISO**	**Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o addirittura la morte.**
⚠**ATTENZIONE**	**Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate.**
NOTA	Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, può causare danni alla proprietà.

Significato dei simboli di sicurezza

Simboli	Descrizione
	Componente aggiunto di tipo BF I trasduttori ad ultrasuoni collegabili a questo sistema sono componenti aggiunti di tipo BF.
⚠	Indicazioni generiche di avviso, attenzione, rischio di pericolo.
	Infezione del paziente/utente a causa di attrezzatura contaminata. Prestare attenzione quando si esegue la pulizia, la disinfezione e la sterilizzazione.
	Lesioni o danni al tessuto del paziente durante la radiazione a ultrasuoni. Quando si utilizza il sistema a ultrasuoni è necessario uniformarsi al criterio ALARA.

Precauzioni di sicurezza

Osservare le precauzioni seguenti per garantire la sicurezza del paziente e dell'operatore durante l'uso del sistema.

⚠PERICOLO:	**Non utilizzare nelle vicinanze di questo sistema gas infiammabili, come i gas anestetici o l'idrogeno, o liquidi infiammabili come l'etanolo, poiché potrebbero provocare esplosioni.**

⚠AVVISO:

1. **Collegare la spina di alimentazione di questo sistema e le spine di alimentazione delle periferiche a prese a muro che corrispondano al voltaggio indicato sulla targhetta. L'uso di una presa multifunzione può influire sul rendimento della messa a terra del sistema e produrre una corrente di dispersione non conforme al requisito di sicurezza.**
   È necessario utilizzare l'adattatore di alimentazione fornito con il sistema; in caso contrario possono prodursi scariche elettriche.
2. **Utilizzare il cavo apposito, fornito con il sistema, per il collegamento alla stampante. Possono prodursi scariche elettriche.**
3. **Prima di pulire il sistema, scollegare il cavo di alimentazione dalla presa. Possono prodursi un malfunzionamento del sistema e scariche elettriche.**
4. **Prestare la massima attenzione durante l'uso del trasduttore. Se il corpo viene a contatto con la superficie graffiata del trasduttore, sospendere immediatamente l'uso del trasduttore e rivolgersi all'Ufficio vendite, al Servizio Clienti o al rappresentante Mindray. L'uso di un trasduttore graffiato può causare scariche elettriche.**
5. **Questo sistema non è impermeabile. Non utilizzare questo sistema in luoghi soggetti a rischio di perdita d'acqua. Spruzzi d'acqua sopra o all'interno del sistema causano il rischio di scariche elettriche. Se accidentalmente viene spruzzata acqua sopra o all'interno del sistema, rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita Mindray.**
6. **Evitare il contatto delle parti sotto tensione del sistema digitale di imaging diagnostico a ultrasuoni o di altri dispositivi, ad es. le porte I/O dei segnali, con il paziente. Possono prodursi scariche elettriche.**

⚠AVVISO:	
	7. **Non utilizzare un trasduttore rigenerato diverso da quelli specificati da Mindray. I trasduttori possono danneggiare il sistema causando danni gravi, ad es. incendi nel caso peggiore.** 8. **Non esporre i trasduttori a urti o cadute. L'uso di un trasduttore difettoso può causare scariche elettriche.** 9. **Non aprire l'intelaiatura o il pannello anteriore. Se si apre l'intelaiatura quando l'apparecchiatura è accesa, si possono verificare corto circuiti o scariche elettriche.** 10. **Non utilizzare il sistema contemporaneamente ad altre apparecchiature, quali coltelli elettrici, apparecchiature terapeutiche ad alta frequenza, defibrillatori e simili; in caso contrario esiste il pericolo di scariche elettriche.** 11. **Precauzioni durante il trasporto: Quando si sposta l'apparecchiatura, innanzitutto spegnerla e chiudere la tastiera, quindi scollegarla da altri dispositivi (incluso il trasduttore) e dall'alimentazione, avvolgere il cavo di alimentazione sull'apposito rack e infine sollevarla con attenzione afferrando la maniglia e trasferirla nella posizione appropriata.** 12. **L'apparecchiatura accessoria collegata alle interfacce analogica e digitale deve essere conforme agli standard IEC pertinenti (ad es., lo standard di sicurezza per le apparecchiature IT, IEC 60950 e lo standard per le apparecchiature mediche IEC 60601-1). Tutte le configurazioni devono inoltre essere conformi allo standard IEC60601-1-1. È responsabilità della persona che collega apparecchiature aggiuntive alla porta di ingresso/uscita dei segnali e configura il sistema medicale assicurarsi che il sistema sia conforme ai requisiti IEC60601-1-1. In caso di interrogativi su tali requisiti, rivolgersi al rappresentante di vendita.** 13. **L'uso prolungato e ripetuto della tastiera può causare disturbi ai nervi della mano o del braccio in alcuni individui. Osservare le regolamentazioni locali di sicurezza e salute sull'uso della tastiera.** 14. **L'uso prolungato e ripetuto della tastiera può causare disturbi ai nervi della mano o del braccio in alcuni individui. Osservare le regolamentazioni locali di sicurezza e salute sull'uso della tastiera.** 15. **Quando si utilizzano trasduttori intracavitari, non attivare il trasduttore all'esterno del corpo del paziente.**

⚠ATTENZIONE:

1. Precauzioni per le tecniche d'esame clinico:
   (1). Questo sistema può essere adoperato solo da professionisti clinici qualificati.
   (2). Questo manuale operatore non descrive alcuna tecnica d'esame clinico. Il clinico deve selezionare le tecniche d'esame appropriate in base all'esperienza specialistica acquisita in addestramento e nella pratica clinica.
2. Malfunzionamenti dovuti a onde radio:
   (1). Se un dispositivo di emissione di onde radio viene utilizzato nelle vicinanze di questo sistema può interferire con il funzionamento. Non portare o utilizzare nella stessa stanza in cui è installato il sistema altri dispositivi che generano onde radio, come telefoni cellulari, rice-trasmittenti e giocattoli radio-comandati.
   (2). Se qualcuno porta un dispositivo che genera onde radio nelle vicinanze del sistema, domandargli/le di spegnere immediatamente il dispositivo.
3. Precauzioni per lo spostamento del sistema:
   (1). Quando si posiziona il sistema sul trolley e li si sposta insieme, è necessario assicurare tutti gli oggetti trasportati per impedirne la caduta. In caso contrario, separare il sistema dal trolley e spostarli singolarmente.
   (2). Quando è necessario spostare il sistema con il trolley per salire o scendere le scale, è prima necessario separarli, quindi spostarli singolarmente.
   (3). Gli oggetti posizionati sul monitor possono cadere e provocare lesioni personali.
   (4). Assicurare con cura qualsiasi periferica prima di spostare il sistema. Una periferica non assicurata può cadere e provocare lesioni personali.
   (5). Non esporre il sistema a vibrazione eccessiva durante il trasporto. Possono verificarsi danni meccanici.
   (6). Tenere sempre asciutto il sistema. Evitare di trasportare il sistema velocemente da un luogo freddo in un luogo caldo; in caso contrario, condensa o gocce d'acqua possono causare corto circuiti e potenziali scariche elettriche.

⚠ **ATTENZIONE:**

4. Se la protezione del circuito è attiva, indica che il sistema o una periferica sono stati spenti in modo non appropriato e il sistema è instabile. In tale circostanza, non è possibile riparare il sistema da soli ed è necessario rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita Mindray.
5. Durante i consueti esami a ultrasuoni, non vi è alcun rischio di scottature dovute ad alta temperatura. È possibile che la temperatura superficiale del trasduttore sia superiore a quella corporea del paziente, a causa della combinazione della temperatura ambientale e della modalità di esame. Se un paziente lamenta calore eccessivo dal trasduttore, interrompere immediatamente la scansione. Per evitare ustioni del paziente, assicurarsi che la superficie del trasduttore non sia danneggiata. Non applicare il trasduttore alla stessa area del paziente per molto tempo. Applicare il trasduttore solo per il periodo di tempo richiesto a scopo di diagnosi.
6. Non utilizzare il sistema per esaminare un feto per un lungo periodo di tempo.
7. Il sistema e i relativi accessori non vengono sterilizzati o disinfettati prima della consegna. L'operatore è responsabile della pulizia e disinfezione dei trasduttori e della sterilizzazione delle staffe per la biopsia, secondo quanto riportato nei manuali, prima dell'uso. Tutti gli oggetti devono essere processati con cura, onde rimuovere completamente i gas o i residui chimici pericolosi per il corpo umano o che possono danneggiare l'apparecchiatura accessoria.
8. È necessario premere <Pazient> per arrestare la scansione attualmente in corso e cancellare il contenuto del campo Info paz. In caso contrario, è possibile che i dati del nuovo paziente vengano combinati con quelli del paziente precedente.
9. Non collegare o scollegare il cavo di alimentazione del sistema o i relativi accessori (ad es., una stampante) senza prima disattivare l'alimentazione. Ciò può danneggiare il sistema e i relativi accessori o causare scariche elettriche.
10. Prima di utilizzare il sistema digitale di imaging diagnostico a ultrasuoni per effettuare un esame, leggere attentamente "10 Emissione acustica".
11. La copertura contiene talco e lattice di gomma naturale che possono causare reazioni allergiche in alcune persone.
12. Utilizzare il gel per ultrasuoni conforme alle normative locali pertinenti.
13. Non collegare il sistema a uscite comuni con gli stessi interruttori di circuito e fusibili che controllano la corrente di dispositivi come i sistemi salva-vita. Se il sistema è difettoso e genera sovracorrente, oppure se all'accensione si presenta una corrente transitoria, gli interruttori di circuito e i fusibili del circuito di alimentazione dell'edificio possono scattare.
14. Non utilizzare profilattici pre-lubrificati come guaina.
    Il lubrificante può non essere compatibile con il materiale del trasduttore e possono verificarsi danni.
15. Danni al trasduttore possono essere causati da gel, detergente o sostanza pulente inappropriata:
    Non immergere o saturare i trasduttori con soluzioni contenenti alcool, candeggina, composti di cloruro di ammonio, acetone o formaldeide.
    Evitare il contatto con soluzioni o gel di accoppiamento contenenti olio minerale o lanolina.

NOTA:

1. Non utilizzare il sistema nelle vicinanze di forti campi elettromagnetici (come quello generato da un trasformatore), poiché questi possono compromettere le prestazioni.
2. Non utilizzare il sistema nelle vicinanze di sorgenti di radiazioni ad alta frequenza, poiché queste possono compromettere le prestazioni del sistema o addirittura causarne la rottura.
3. Al momento di spostare o posizionare il sistema, mantenerlo orizzontale onde evitare perdite di equilibrio.
4. Per evitare di danneggiare il sistema, non utilizzarlo in ambienti come quelli specificati di seguito:
   (1). Luoghi esposti alla luce diretta del sole;
   (2). Luoghi soggetti a bruschi cambiamenti di temperatura;
   (3). Luoghi polverosi;
   (4). Luoghi soggetti a vibrazioni;
   (5). Luoghi vicini a generatori di calore;
   (6). Luoghi molto umidi.
5. Attendere oltre 20 secondi dallo spegnimento del sistema prima di accenderlo di nuovo. Se il sistema viene acceso immediatamente dopo essere stato spento, potrebbe non avviarsi correttamente ed essere soggetto a un malfunzionamento.
6. Non scollegare un trasduttore in stato di imaging attivo. Ciò può danneggiare il sistema e/o il trasduttore. Premere il tasto [Blocca] per bloccare un'immagine o disattivare l'alimentazione del sistema prima di collegare o scollegare un trasduttore.
7. Al completamento dell'esame, eliminare il gel per ultrasuoni dalla superficie del trasduttore. L'acqua contenuta nel gel può penetrare nella lente acustica compromettendo o danneggiando l'array o la lente del trasduttore.
8. Eseguire correttamente il backup del sistema su un supporto di memorizzazione esterno sicuro, includendo la configurazione e le impostazioni del sistema, nonché i dati dei pazienti. È possibile che i dati archiviati nel disco rigido del sistema vadano perduti a causa di guasti, utilizzo inappropriato o incidenti.
9. Non applicare forze esterne al pannello di controllo. Ciò può danneggiare il sistema.
10. Se il sistema viene utilizzato in un locale piccolo, la temperatura dell'ambiente può aumentare. Assicurare una ventilazione e un ricambio dell'aria appropriati.

NOTA:

11. Per lo smaltimento del sistema o delle sue parti, rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita Mindray. Mindray non è responsabile dello smaltimento inappropriato di contenuto o accessori del sistema.
12. Per assicurare il funzionamento ottimale del sistema, si consiglia di sottoscrivere con Mindray un accordo di assistenza per la sua manutenzione. Vari aspetti delle prestazioni e del funzionamento del sistema possono essere salvaguardati grazie a una corretta manutenzione, condotta sotto la supervisione di un rappresentante dell'assistenza.
13. Non utilizzare gel, disinfettante, trasduttori o staffe guidate da aghi non compatibili con il sistema.
14. Il fusibile sostituibile è all'interno dello chassis. Affidare l'operazione di sostituzione a tecnici Mindray o a tecnici autorizzati esclusivamente da Mindray.
15. Non disattivare l'alimentazione del sistema durante la stampa, la memorizzazione dei file o l'attivazione di altre operazioni del sistema. Un processo interrotto può rimanere incompleto e andare perduto o essere danneggiato.
16. Se il sistema viene spento in modo improprio durante la normale attività, possono danneggiarsi i dati o può verificarsi un malfunzionamento del sistema.
17. Non utilizzare un dispositivo di memorizzazione USB (ad es., un'unità Flash USB, un disco rigido rimovibile) contenente dati non sicuri. In caso contrario, possono verificarsi danni al sistema.
18. Si consiglia di utilizzare esclusivamente i dispositivi video specificati in questo manuale.
19. Quando si utilizza il sistema con il pacchetto portatile, prestare attenzione a non bloccare le bocchette di ventilazione.
20. Durante la copia di file sul dispositivo di archiviazione USB, non scollegare tale dispositivo; in caso contrario possono danneggiarsi il dispositivo USB o il sistema.
21. Non collegare un disco rigido portatile con un numero di partizioni eccessivo.
22. Nell'invio di file DICOM o nella copia di file da dispositivi di archiviazione USB, non premere i pulsanti sul pannello di controllo.

NOTA: La seguente definizione della scheda RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) si applica soltanto agli stati membri dell'UE: la presenza di questo simbolo indica che il sistema non può essere smaltito come i rifiuti domestici. Il corretto smaltimento del sistema aiuta a prevenire potenziali conseguenze negative sull'ambiente e sulla salute delle persone. Per informazioni più dettagliate sulla restituzione e il riciclaggio di questo sistema, rivolgersi al distributore da cui è stato acquistato.

* Nei prodotti di un sistema, questa scheda può essere apposta soltanto all'unità principale.

Attenzione Latex

⚠AVVISO:	**Le reazioni allergiche al latex (gomma naturale) in pazienti sensibili possono variare da lieve irritazione dell'epidermide a shock anafilattico letale e comprendere difficoltà respiratorie (asma), vertigini, shock, gonfiore al volto, orticaria, starnuto o bruciore agli occhi (per gli USA, Allarme medico della FDA per i prodotti in latex "Reazioni allergiche a dispositivi medicali contenenti latex", edizione del 29 marzo 1991).**

Quando si sceglie la guaina del trasduttore, si consiglia di contattare direttamente CIVCO per richiedere la copertura del trasduttore e ottenere informazioni su prezzo, campioni e distributore locale. Per le informazioni CIVCO, contattare:

CIVCO Medical Instruments

Tel: 1-800-445-6741

WWW.civco.com

Etichette di avviso

Su questo sistema sono apposte etichette di avviso che richiamano l'attenzione sui potenziali pericoli.

Il simbolo ⚠ sulle etichette di avviso indica le istruzioni di sicurezza. Le etichette di avviso utilizzano gli stessi termini di segnalazione impiegati nel manuale operatore.

Fare riferimento al manuale operatore per informazioni dettagliate sulle etichette di avviso. Leggere con attenzione il manuale operatore prima di utilizzare il sistema.

Di seguito si riportano il nome, l'aspetto e l'indicazione di ciascuna etichetta di avviso.

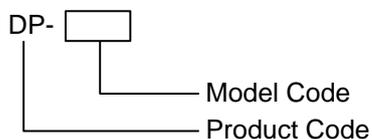
N°	Etichetta	Significato
1		Prima di utilizzare il sistema, leggere con attenzione il contenuto del presente manuale operatore.
2	a) b)	a) Indicazioni generiche di avviso, attenzione, rischio di pericolo. b) Invita alla cautela nella manipolazione dei trasduttori. Per la manipolazione dei trasduttori, fare riferimento al relativo manuale operatore.
3		Indica che i coperchi non devono essere rimossi dal sistema poiché l'alta tensione può causare scariche elettriche.

N°	Etichetta	Significato
4	Quando si utilizza il sistema con il trolley, sono disponibili le seguenti etichette. (a) (b)	(a) NON sedersi sul sistema. (b) NON spingere il trolley se le rotelle sono bloccate.

1 Panoramica

In questo capitolo vengono illustrate le informazioni di base sul sistema.

1.1 Informazioni generali

- Uso previsto: i sistemi digitali di imaging diagnostico a ultrasuoni DP-30/DP-30T sono concepiti per gli esami a ultrasuoni del corpo umano.
- Controindicazione: nessuna.
- Codice prodotto e modello

NOTA:	Le funzioni descritte nel manuale operatore possono variare in base al sistema specifico acquistato.

1.2 Specifiche del prodotto

1.2.1 Condizioni ambientali

- Alimentazione

Tensione:	100-240 V~
Frequenza:	50/60 Hz
Corrente di ingresso:	1.0-0.5 A
Fusibile:	250V~ T3.15AH

- Condizioni ambientali

	Funzionamento	Immagazzinamento e trasporto
Temperatura ambiente:	0℃~40℃	-20℃~55℃
Umidità relativa:	30%~85% UR (senza condensa)	30%~95% UR (senza condensa)
Pressione atmosferica:	700 hPa～1060 hPa	700 hPa~1060 hPa

⚠**AVVISO:**	**Non utilizzare il sistema in condizioni diverse da quelle specificate.**

1.2.2 Dimensioni e peso

- Dimensioni esterne: 290mm×354mm×161mm (PxAxL)

- Peso netto: <6 kg

1.3 Configurazione del sistema

1.3.1 Configurazione standard

- Unità principale
- Accessori
  - Manuale operatore
  - Gel
  - Cavo di alimentazione dell'unità principale
  - Supporto sonde
  - Portagel
  - Cavo remoto della stampante
  - Sovrapposizione dei controlli multilingue

1.3.2 Trasduttori disponibili

N°	Mod son	Categoria	Uso previsto	Regione interessata
1.	35C20EA	Conves	Ginecologia, ostetricia, addominale, pediatrico, cardiaco, vascolare, muscolo-scheletrico, neurologico	Superficie corporea
2.	35C50EB	Conves	Ginecologia, ostetricia, pediatrico, addominale, vascolare, muscolo-scheletrico, urologico, neurologico	Superficie corporea
3.	65C15EA	Conves	Addominale, pediatrico, cefalico, transcranico, muscolo-scheletrico, cardiaco, vascolare, neurologico	Superficie corporea
4.	65EC10EB	Conves	Ginecologia, ostetricia, urologia, pediatrico, cefalico	Transvaginale Transrettale
5.	65EL60EA	Linear	Urolog.	Transrettale
6.	75L38EB	Linear	Pediatrico, addominale, piccoli organi, cefalico, vascolare, muscolo-scheletrico, ortopedico, neurologico	Superficie corporea
7.	75L53EA	Linear	Pediatrico, addominale, piccoli organi, cefalico, vascolare, muscolo-scheletrico, ortopedico, neurologico	Superficie corporea
8.	75LT38EA	Linear	Pediatrico, addominale, intraoperatorio, piccoli organi, muscolo-scheletrico, vascolare, ortopedico, neurologico	Superficie corporea Intraoperatorio

1.3.3 Componenti opzionali

N°	Nome	Modello o descrizione
1	Software DICOM	DICOM3.0
2	Trolley	UMT-110
3	Pacchetto portatile	/
4	Interruttore a pedale	971-SWNOM
5	Copertura antipolvere tastiera	/
6	Attacco per doppio trasduttore	/
7	Disco rigido	Configurato in fabbrica
8	Batteria	/
9	Staffa guidata da aghi	/

1.3.4 Periferiche supportate

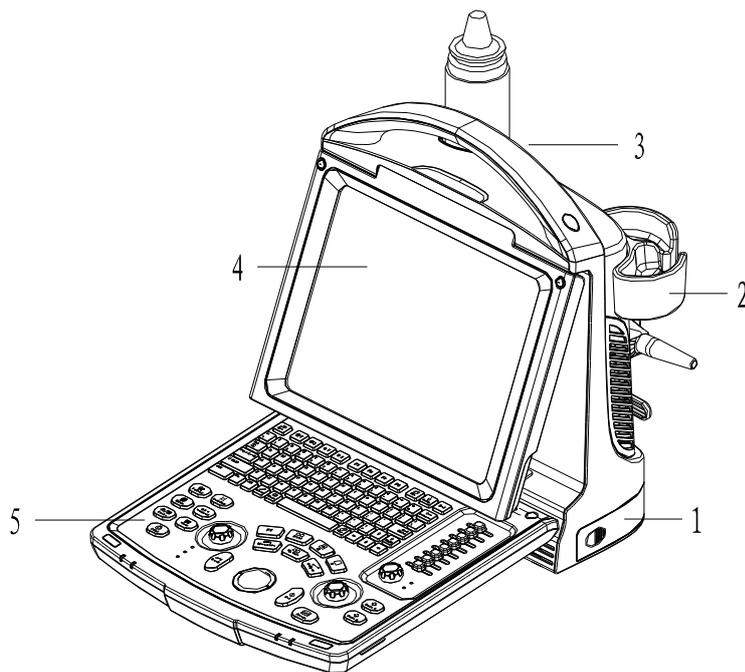
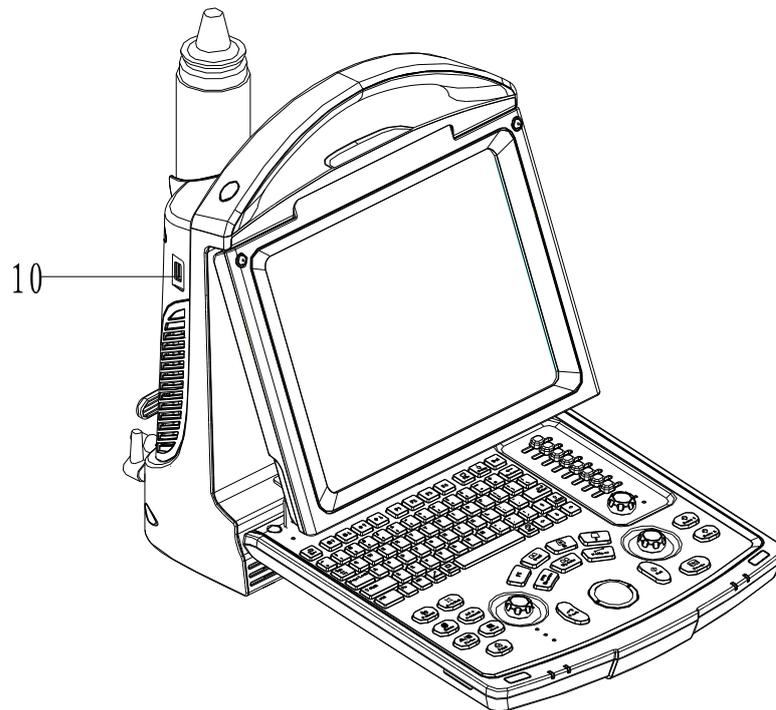
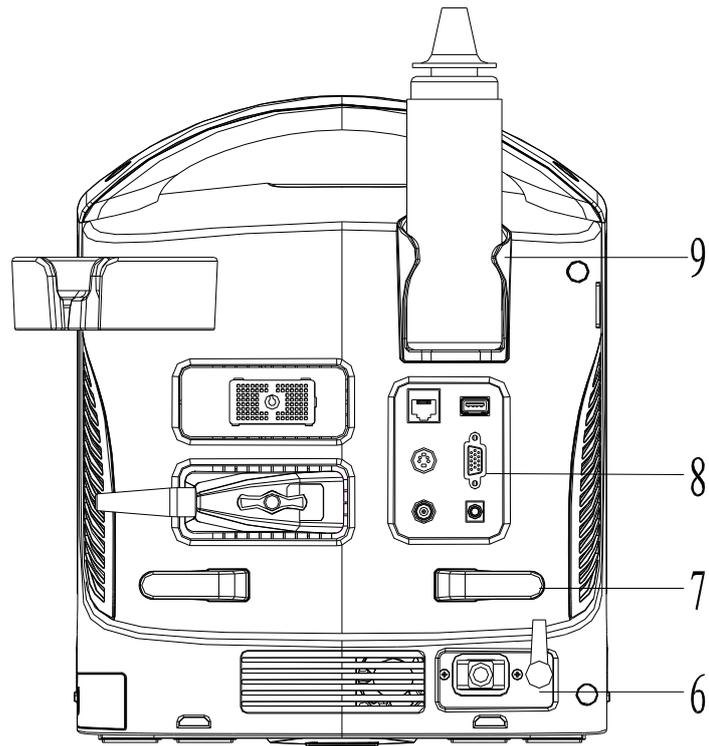
N°	Nome	Modello
1	Stampante per grafici/testo (porta USB)	HP Photosmart D5368 HP Business Inkjet 1200 HP DeskJet 1280 HP DeskJet 3820 HP DeskJet 5650 HP DeskJet 6548
2	Stampante video	MITSUBISHI P93W MITSUBISHI P93W-Z SONY UP-895MD SONY UP-897MD
3	Dispositivo di archiviazione USB rimovibile	
4	Interruttore a pedale	

AVVISO: Questo sistema è conforme allo standard IEC60601-1-2: 2007; l'emissione RF soddisfa i requisiti dello standard CISPR11 di Classe B. In un ambiente domestico, il cliente o l'utente deve garantire che il sistema venga collegato a dispositivi periferici di Classe B, altrimenti potrebbe provocare interferenze radio, nel qual caso sarà necessario adottare le misure adeguate.

NOTA: Per domande sulla scelta e l'utilizzo delle stampanti, rivolgersi al Servizio Clienti Mindray.

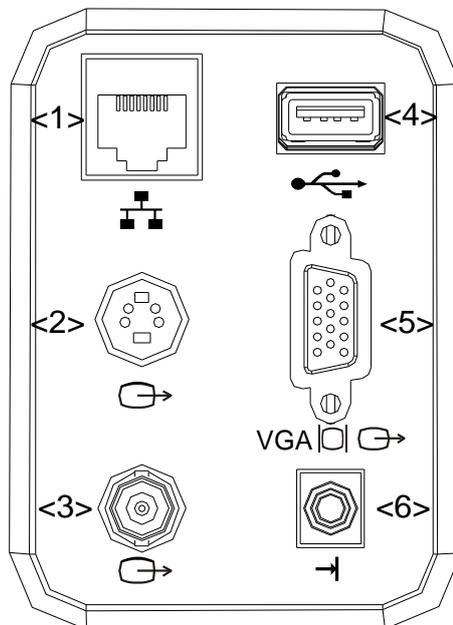
1.4 Introduzione al sistema

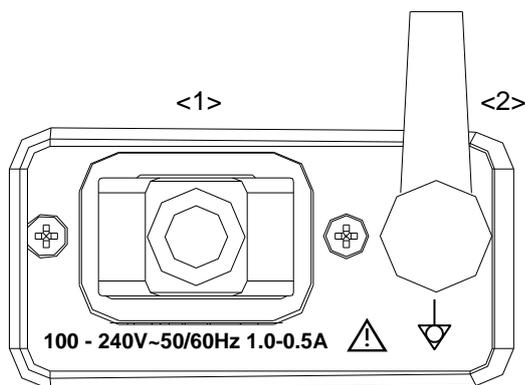
NOTA:	Le illustrazioni nel presente manuale vengono fornite a solo scopo di riferimento. Il contenuto delle illustrazioni può variare in base allo specifico sistema acquistato.

1.4.1 Introduzione per ogni unità

N°	Nome	Funzione
1.	Vano batteria	Contiene la batteria
2.	Supporto sonde	Consente di posizionare la sonda temporaneamente
3.	Maniglia	Consente di sollevare la macchina

N°	Nome	Funzione
4.	Monitor LED	Utilizzato per visualizzare l'immagine e i parametri
5.	Pannello di controllo	Fare riferimento a 1.4.4 Pannello di controllo
6.	Pannello di alimentazione	Pannello dell'interfaccia elettrica, fare riferimento a 1.4.3 Pannello di alimentazione
7.	Rack di avvolgimento	Consente di avvolgere il cavo di alimentazione.
8.	Pannello I/O	Fare riferimento a 1.4.2 Pannello I/O
9.	Portagel	Consente di posizionare temporaneamente il gel per ultrasuoni.
10.	Porte USB	Consentono di collegare dispositivi USB.

1.4.2 Pannello I/O

Il pannello I/O si trova sul retro del sistema.

N°	Nome	Funzione
1.	Porta di rete	Consente di collegare il cavo di rete
2.	Uscita S-Video	Uscita video separata, per il collegamento di una stampante video o di un monitor
3.	Uscita video (cavo coassiale)	Uscita video, per il collegamento di una stampante video o di un monitor
4.	Porte USB	Consentono di collegare dispositivi USB.
5.	Porta di uscita VGA	Uscita del segnale VGA
6.	Controllo di stampa video	Collega il cavo remoto della stampante video.

1.4.3 Pannello di alimentazione

N°	Nome	Funzione
1.	Ingresso di alimentazione	Ingresso di alimentazione CA
2.	Terminale equipotenziale	Utilizzato per il collegamento equipotenziale, che bilancia i potenziali di messa a terra di sicurezza tra il sistema e altre apparecchiature elettriche.

1.4.4 Pannello di controllo

N°	Nome	Descrizione	Funzione
1.	/	Pulsante di alimentazione	Pulsante di alimentazione Premerlo per accendere/spegnere il sistema
2.	/	Indicatore di stato del monitor	Verde: funzionamento in stato normale; Arancione: nessun segnale.
3.	Esc	Esci	Premere per uscire dallo stato attuale, tornando allo stato precedente.
4.	/	Tasti di direzione	Per regolare luminosità o contrasto del monitor se premuti insieme a un tasto <Fn>.
5.	F1-F4	Tasto definito dall'utente	È possibile assegnare una funzione al tasto.
6.	File	File	Per accedere e uscire dal file system (iStation)
7.	Setup	Impostazione	Per aprire e chiudere il menu Setup.
8.	Canc	/	Premere per eliminare il commento, ecc.
9.	/	Tasti alfanumerici	Identici a quelli del PC

N°	Nome	Descrizione	Funzione
10.	Info	Info paz.	Per visualizzare/chiudere la schermata con le informazioni sul paziente.
11.	Freccia	Freccia	Premere per accedere o uscire dallo stato dei commenti freccia.
12.	Menu	Menu principale	Premere per mostrare o nascondere un menu di parametri specifico per modalità.
13.	Cine	Revisione cine	Premere per accedere/uscire dallo stato Revisione cine.
14.	TGC	/	Cursore TGC, per regolare il guadagno della profondità.
15.	Pazient	Fine esame	Per annullare l'esame corrente.
16.	Body Mark	Body Mark	Per accedere/uscire dallo stato Body mark:
17.	Esam	/	Per selezionare e avviare un esame.
18.	Commenti	Commenti	Premere per accedere/uscire dallo stato dei commenti carattere.
19.	Sonda	Trasduttore	Premere per scegliere la sonda e il tipo di esame
20.	Cancella	/	Premere per cancellare i commenti o i calibri di misurazione sullo schermo.
21.	Stampa	/	Premere per stampare: tasto definito dall'utente.
22.	F.Pos. (Posiz. F) Freq. Ruota	Posiz. fuoco Frequenza Ruota	Premere: passare da F.Pos a Freq Ruotare: regolare angolo di rotazione
23.	F5	Tasto definito dall'utente	È possibile assegnare una funzione al tasto.
24.	Dual	Schermata divisa in due parti	Premere per accedere alla modalità 2fin da una modalità diversa. Alternare la visualizzazione tra le finestre in modalità 2fin.
25.	M	/	Premere per accedere alla modalità M.
26.	B	/	Premere per accedere alla modalità B.
27.	Misura	/	Premere per accedere/uscire dalla misurazione
28.	Agg	/	Stato misurazione: premere per passare dall'estremità fissa a quella attiva del calibro; Modalità multi-imaging: premere per cambiare la finestra attiva corrente.
29.	Calibro	/	Premere per accedere/uscire dalla misurazione
30.	Prof. Zoom	/	Premere: per passare da Prof. a Zoom; Ruotare: per regolare il parametro corrispondente
31.	Back	/	Premere per diminuire il valore del parametro o annullare l'ultimo passaggio durante la misurazione

N°	Nome	Descrizione	Funzione
32.	/	Trackball	Ruotare la trackball per modificare la posizione del cursore.
33.	Imp	/	Consente di effettuare la selezione.
34.	Gain (Guad)	/	Per regolare il guadagno B o M
35.	Blocca	/	Premere per bloccare o sbloccare l'immagine.
36.	Salva 1	/	Premere per salvare; tasto definito dall'utente
37.	Salva 2	/	Premere per salvare; tasto definito dall'utente
38.	/	Indicatore 1	Indicatore dell'alimentazione Alimentazione CA: verde; Alimentazione a batteria: spento.
39.	/	Indicatore 2	Indicatore di stato batteria In carica: arancione: Intero: verde Scaricamento (elettricità >20%): verde Scaricamento (elettricità <20%): arancione lampeggiante Scaricamento (elettricità <5%): arancione lampeggiante con rapidità Carica esaurita/in scaricamento: spento
40.	/	Indicatore 3	Riservata
41.	/	Indicatore 4	Riservata

1.4.5 Simboli

Questo sistema utilizza i simboli elencati nella seguente tabella, di cui vengono spiegati i relativi significati.

Simbolo	Descrizione
	Componente aggiunto di tipo BF
	Indicazioni generiche di avviso, attenzione, rischio di pericolo.
	Pericolo tensione
	Equipotenzialità
	Pulsante di alimentazione
SN	Numero di serie
~	AC (Alternating Current, Corrente alternata)
	Indicatore di stato batteria
	Riservata
	Riservata
	Luminosità del display
	Contrasto del display
	Uscita video
	Porta di controllo remoto
VGA	Uscita VGA
	Porta USB
	Porta di rete
A	Attacco trasduttore A
B	Attacco trasduttore B
	Data di produzione
EC REP	Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea.

Simbolo	Descrizione
CE 0123	Questo prodotto viene fornito con marchio CE in conformità con le normative indicate nella Direttiva del Consiglio sui Dispositivi Medicali 93 / 42 / CEE. Il numero riportato accanto al marchio CE (0123) è il numero dell'ente di notifica UE che ha certificato la conformità ai requisiti della Direttiva.

2 Preparazione del sistema

In questo capitolo viene illustrato come preparare e acquisire familiarità con il sistema.

2.1 Configurazione e collegamenti

2.1.1 Spostamento e posizionamento del sistema

Prima di spostare e posizionare il sistema, leggere e comprendere le precauzioni di sicurezza.

1. Spegnere il sistema e scollegare le periferiche.
2. Spostare il sistema nella posizione desiderata sostenendolo con la maniglia.
3. Lasciare almeno 20 cm di spazio libero sul retro e a entrambi i lati dell'apparecchiatura.

⚠ATTENZIONE:	**Assicurare uno spazio libero sufficiente sul retro e a entrambi i lati dell'apparecchiatura; in caso contrario può verificarsi un malfunzionamento dovuto a surriscaldamento interno.**

2.1.2 Collegamento del cavo di alimentazione

- Collegamento del cavo di alimentazione

⚠AVVISO:	**1. Non collegare il sistema a uscite comuni con gli stessi interruttori di circuito e fusibili che controllano la corrente di dispositivi come i sistemi salva-vita. Se il sistema è difettoso e genera sovracorrente, oppure se all'accensione si presenta una corrente transitoria, gli interruttori di circuito e i fusibili del circuito di alimentazione dell'edificio possono scattare.** **2. Non collegare il cavo a tre conduttori dell'apparecchiatura a una spina a due conduttori senza messa a terra di protezione; in caso contrario, possono prodursi scariche elettriche.**

1. Assicurarsi che il sistema di alimentazione esterno sia conforme ai requisiti e che l'interruttore di alimentazione sia spento.
2. Collegare il connettore del cavo di alimentazione al sistema.
3. Inserire saldamente la spina di alimentazione nella presa a parete.

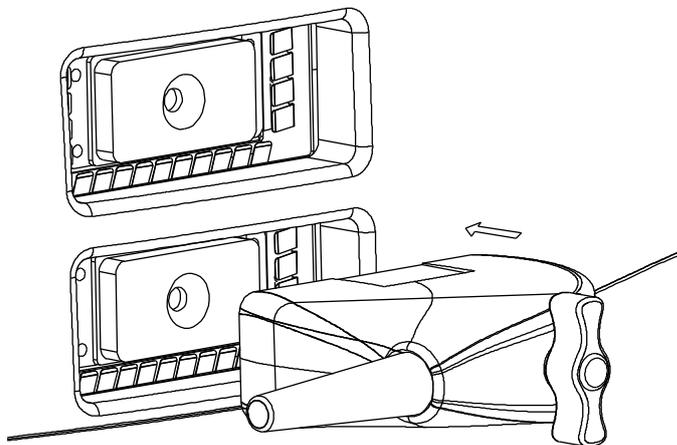
2.1.3 Collegamento/Scollegamento dei trasduttori

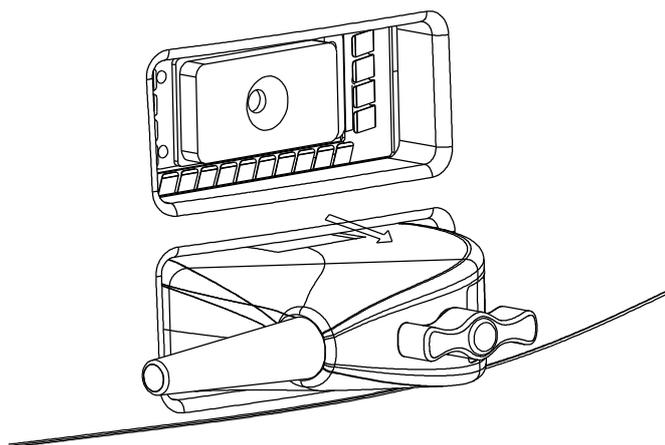
⚠ATTENZIONE:	**1. Collegare e scollegare il trasduttore solo dopo aver spento il sistema o bloccato l'immagine (tramite il tasto Blocca); in caso contrario possono verificarsi danni.** **2. Al momento di collegare o scollegare il trasduttore, collocarlo nell'apposito supporto e avvolgere il cavo del trasduttore al gancio per cavi, onde evitare la caduta accidentale del trasduttore, che potrebbe danneggiarlo.**

NOTA:	Utilizzare esclusivamente il trasduttore fornito da Mindray. In caso contrario, si potrebbero danneggiare il sistema e il trasduttore o causare incendi.

- Collegamento del trasduttore

⚠AVVISO:	**Prima di collegare il trasduttore, l'utente deve assicurarsi che il trasduttore, il cavo e il connettore siano in condizioni ottimali (non presentino rotture o siano caduti). Se si utilizza un trasduttore in condizioni anomale possono prodursi scariche elettriche.**

1. Spegnere il sistema a ultrasuoni o bloccare l'immagine.
2. Controllare se il fermo del trasduttore è sbloccato. In caso contrario, ruotare il fermo in senso antiorario per sbloccarlo.
3. Tenere il cavo rivolto all'indietro e inserire il connettore del trasduttore direttamente nell'attacco.
4. Ruotare il fermo in senso orario per bloccare il connettore del trasduttore.
5. Avvolgere il cavo del trasduttore all'apposito gancio.

- Scollegamento del trasduttore

1. Spegnere il sistema o bloccare l'immagine.
2. Ruotare il fermo del connettore del trasduttore in senso antiorario per sbloccare il connettore.
3. Estrarre il connettore del trasduttore in senso perpendicolare.
4. Riporre il trasduttore come appropriato.

2.1.4 Collegamento/Scollegamento dei dispositivi USB

⚠AVVISO:	**NON rimuovere direttamente un dispositivo di memorizzazione USB; in caso contrario, tale dispositivo e/o il sistema potrebbero essere danneggiati.**

- Collegamento: quando si collega un dispositivo di memorizzazione USB al sistema tramite una porta USB, il sistema riconosce il dispositivo automaticamente e nell'angolo inferiore destro dello schermo viene visualizzato il simbolo “”.
- Scollegamento:
  1. Spostare il cursore sul simbolo “” e premere <Imp>. Viene visualizzata una finestra di dialogo.
  2. Selezionare il dispositivo da scollegare e fare clic su [Pronto]. Il simbolo “” scompare ed è possibile rimuovere il dispositivo USB in modo sicuro.

2.1.5 Collegamento di un interruttore a pedale

Collegare il connettore dell'interruttore a pedale all'attacco, in modo da allineare la protuberanza del connettore alla scanalatura dell'attacco.

2.1.6 Collegamento di una stampante

Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale della stampante.

- Stampante per grafici/testo
  1. Collegare la stampante per grafici/testo e il sistema a ultrasuoni tramite un cavo USB.
  2. Dopo il collegamento, il sistema identifica la stampante automaticamente.
- Stampante video
  1. Spegnere il sistema a ultrasuoni e la stampante video.
  2. Collegare la porta di ingresso della stampante video e l'uscita del sistema a ultrasuoni tramite il cavo dati (cavo coassiale o S-Video).
  3. Per stampare utilizzando il tasto <Stam.> o l'interruttore a pedale, collegare la porta "REMOTA" della stampante video e la porta "REMOTA" del sistema a ultrasuoni tramite il cavo remoto.
  4. Collegare il cavo di alimentazione della stampante video.

5. Accendere il sistema a ultrasuoni e la stampante video.

2.1.7 Collegamento di uno schermo esterno

1. Spegnere il sistema a ultrasuoni e lo schermo esterno.
2. Collegare l'uscita VGA del sistema a ultrasuoni e l'ingresso VGA dello schermo esterno.
3. Accendere il sistema a ultrasuoni e lo schermo esterno.

2.1.8 Utilizzo dell'alimentatore portatile

NOTA:	Quando si utilizza il sistema a ultrasuoni con l'alimentatore portatile, assicurarsi che l'ambiente soddisfi i requisiti del sistema a ultrasuoni.

Per ulteriori informazioni sulle operazioni, fare riferimento al manuale operatore dell'alimentatore portatile.

2.2 Accensione e spegnimento

⚠AVVISO:	**Per garantire un funzionamento del sistema sicuro ed efficace, è necessario eseguire la manutenzione e le verifiche giornaliere. Se il sistema inizia a funzionare in modo inappropriato, arrestare immediatamente la scansione. Se il sistema continua a funzionare in modo inappropriato, spegnerlo e rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita Mindray. Se si utilizza a lungo il sistema in uno stato operativo inappropriato, si rischia di causare lesioni al paziente o di danneggiare l'attrezzatura.**

2.2.1 Controllo prima dell'accensione

Prima di accendere il sistema, controllare se quest'ultimo e l'ambiente soddisfano i seguenti requisiti.

N°	Elementi	Risultato
1	La temperatura, l'umidità relativa e la pressione atmosferica devono soddisfare i requisiti delle condizioni operative.	
2	Assenza di condensa.	
3	Assenza di distorsione, danni o sporcizia sul sistema e sulle periferiche. In presenza di sporcizia, eseguire la pulizia in base a quanto riportato nella sezione “8 Sonde e biopsia”.	
4	Assenza di viti allentate sul monitor o sul pannello di controllo.	
5	I cavi non devono essere allentati (ad es., cavo di alimentazione). I collegamenti al sistema devono sempre essere sicuri.	
6	Assenza di danni o macchie su trasduttori e relativi cavi. Per informazioni relativa alla pulizia e alla disinfezione del trasduttore, vedere i relativi manuali operatore.	
7	Assenza di oggetti estranei appoggiati o affissi al pannello di controllo.	

N°	Elementi	Risultato
8	Controllare il cavo di alimentazione, l'alimentazione stessa e tutte le porte I/O. Assicurarsi che tutti collegamenti siano integri e non ostruiti da oggetti estranei. Assenza di ostacoli nelle vicinanze del sistema e della relativa apertura per la ventilazione.	
9	Prima di ogni utilizzo di un trasduttore, è necessario eseguirne la pulizia e la disinfezione, secondo le istruzioni del relativo manuale operatore.	
10	Il campo e l'ambiente di scansione nel loro complesso devono essere puliti.	

2.2.2 Accensione

⚠AVVISO:	**Un trasduttore che genera calore eccessivo può provocare ustioni al paziente.**

NOTA: Quando si avvia il sistema o si alternano i trasduttori, si percepiscono dei caratteristici "clic" sonori: ciò è perfettamente normale.

Premere l'interruttore di alimentazione sul retro per accedere il sistema.

Controllare se il sistema si avvia normalmente. Dopo l'accensione, controllare il sistema.

N°	Elementi	Risultato
1	Assenza di suoni od odori anomali che indichino un possibile surriscaldamento.	
2	Assenza di messaggi di errore del sistema visualizzati in modo persistente.	
3	Assenza di evidenti artefatti con disturbo eccessivo, discontinui, mancanti o neri nell'immagine in modalità B.	
4	Controllare l'eventuale presenza di surriscaldamento sulla superficie del trasduttore durante le procedure a ultrasuoni.	
5	La data e l'ora dell'esame devono corrispondere alla data e all'ora del sistema ed essere visualizzate correttamente.	

⚠ATTENZIONE:	**Se l'orario del sistema non corrisponde a quello corrente, possono verificarsi errori diagnostici.**

2.2.3 Riavvio

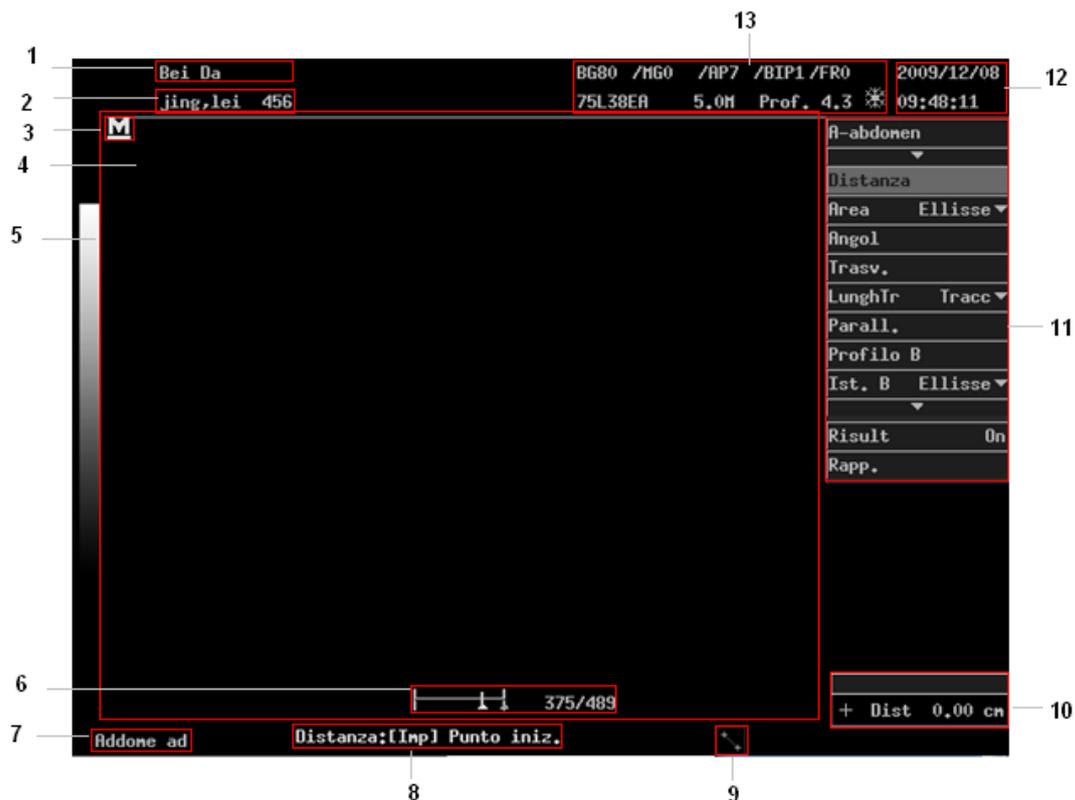
Quando si verifica una delle seguenti anomalie del sistema, per risolvere il problema può essere sufficiente spegnere e riavviare il sistema:

- Viene visualizzato un messaggio di errore che non scompare.
- La schermata non è normale.
- Le operazioni del sistema sono disattivate.
- Riavviare il sistema per rendere operativo il nuovo software.

2.2.4 Spegnimento

Se si prevede di non utilizzare il sistema a lungo, è necessario spegnerlo:

1. Riporre il trasduttore.
2. Premere l'interruttore di alimentazione per spegnere il sistema.
3. Spegnere tutte le periferiche collegate al sistema.

2.3 Interfaccia principale

L'interfaccia principale viene illustrata sopra, mentre le funzioni delle aree sono riportate di seguito:

N°	Descrizione
1.	Nome dell'ospedale, che può essere preimpostato.
2.	Informazioni su paziente e operatore.
3.	Contrassegno del lato di inizio della scansione, che consente di identificare la direzione dell'immagine.
4.	Area dell'immagine
5.	Barra della scala dei grigi
6.	Barra di avanzamento cine
7.	Modalità di esame corrente
8.	Prompt informazioni
9.	Contrassegno della modalità corrente

N°	Descrizione
10.	Finestra dei risultati della modalità di misurazione
11.	Area menu
12.	Data e ora
13.	Parametri dell'immagine, tipo di trasduttore, frequenza di trasmissione e profondità. ▦ è il contrassegno di blocco, visualizzato quando un'immagine è bloccata.

2.4 Operazioni di base

■ Per spostare una finestra di dialogo

1. Spostare il cursore sul titolo della finestra di dialogo; il cursore assume questo aspetto: "✥".
2. Premere <Imp>; il cursore diventa la cornice della finestra di dialogo.
3. Ruotare la trackball per spostare la cornice della finestra di dialogo sull'area prevista.
4. Premere <Imp> per confermare lo spostamento della finestra di dialogo o premere <Ind> per annullare.

3 Inizio di un esame

In questo capitolo vengono illustrate le procedure e operazioni di base di un esame a ultrasuoni.

3.1 Immissione delle informazioni sul paziente

Sebbene sia possibile iniziare la scansione su un paziente senza immettere le relative informazioni, è preferibile inserire tali dati prima di iniziare un esame.

⚠ATTENZIONE:	**Prima di esaminare un nuovo paziente, premere il tasto <Pazient> per terminare l'esame del paziente precedente, quindi aggiornare l'ID e le informazioni sul paziente per evitare di confondere i dati del nuovo paziente successivo.**

- Per aprire la finestra di dialogo “Info paz.”:
  - Premere <Info> per accedere alla finestra di dialogo “Info paz.”.
  - Fare clic nell'area delle informazioni sul paziente, nell'angolo superiore sinistro dello schermo, per aprire la finestra di dialogo “Info paz.”.
- Per chiudere la finestra di dialogo “Info paz.”:

  Nella finestra di dialogo “Info paz.”:
  - Fare clic su [Pronto] o premere di nuovo <Info> per salvare le informazioni sul paziente e chiudere la finestra di dialogo “Info paz.”.
  - Fare clic su [Annull] o premere <Esc> per annullare e chiudere la finestra di dialogo “Info paz.”.
- Per immettere informazioni di base sul paziente:
  - ID pazient: immettere l'ID paziente tramite la tastiera. Il campo ID pazient non può rimanere vuoto. Una volta immesso e confermato, l 'ID paziente non può essere modificato. Gli ID paziente di pazienti diversi non possono essere identici. Se viene immesso un ID paziente già esistente, il sistema richiede se si desiderano caricare le informazioni del paziente corrispondente.
  - Nome/Nome: immettere il nome tramite la tastiera.
  - DOB (data di nascita) ed Età:
    - Immettere manualmente la data di nascita nella casella di testo. Oppure
    - Fare clic sull'icona “▦” per aprire la casella della data e selezionare la data desiderata. Una volta immessa la data di nascita, il sistema calcola l'età automaticamente.
  - Sesso: selezionare il sesso nell'elenco a discesa.
- Informazioni relative all'esame: fare clic sull'etichetta sotto le informazioni di base per passare alla pagina corrispondente e immettere informazioni relative all'esame.

3.2 Visualizzazione di informazioni sul paziente

3.2.1 iStation

iStation consente di cercare informazioni sul paziente. Le funzioni DICOM sono infatti disponibili solo nei sistemi configurati con il software DICOM.

- Per accedere a iStation:
  - Premere <Info> per aprire la finestra di dialogo “Info paz.”, quindi fare clic su [iStation] per aprire “iStation”.
  - Premere <File> per aprire “iStation”.
- Per cercare informazioni:
  1. Selezione dell'origine dati: selezionare l'origine dati nell'elenco a discesa “Orig. dati”.
  2. Immissione del criterio di ricerca:
     - immettere il criterio di ricerca nella casella di testo a destra delle parole corrispondenti.
     - Selezionare l'intervallo di date nei controlli prima di “Data esam".
  3. Fare clic su [Query]; i risultati vengono visualizzati nell'elenco dei risultati.
- Operazioni sull'esame

  Nell'elenco dei risultati,
  - [Info]: selezionare un record e fare clic su [Info] per verificare le informazioni sul paziente.
  - [Rapp.]: selezionare un record contenente i dati dell'esame, quindi fare clic su [Rapp.] per verificare il rapporto dell'esame.
  - [Elim.]: per eliminare i record selezionati. Per selezionare vari pazienti, premere <CTRL> o <MAIUSC> durante la selezione.
  - [Backup]: per eseguire il backup dei record selezionati su dispositivi di archiviazione esterni, se collegati.
  - [Ripristino]:

  1. selezionare un dispositivo di archiviazione esterno contenente dati di backup nell'elenco a discesa sotto “Orig. dati”. I dati vengono visualizzati nell'elenco dei record.
  2. Selezionare i record da ripristinare, quindi fare clic su [Ripristino] per ripristinarli nel sistema a ultrasuoni. Se i record sono già esistenti, il sistema richiede se si desidera sovrascriverli o meno. Selezionare l'opzione appropriata in base alle proprie esigenze.

  - [SelezTutto]: per selezionare tutti i record.
  - [Invia]: per inviare i record selezionati a dispositivi di archiviazione esterni.
  - [Archiviaz. DICOM]: per salvare i file DICOM del record selezionato sul server di archiviazione DICOM preimpostato.
  - [Stamp DICOM]: per stampare i file DICOM a frame singolo del rapporto selezionato tramite la stampante DICOM preimpostata.
  - Selezionare un record relativo alle ultime 24 ore e fare clic su [Attiva esame] per attivare l'esame.
- Operazioni sulle immagini

  Selezionando un esame, le immagini corrispondenti vengono riportate nell'elenco dei file sotto a quello dei record. Selezionare un'immagine, quindi:
  - [Apri]: per aprire l'immagine selezionata.
  - [Elim.]: per eliminare le immagini selezionate.
  - [Invia]: per inviare le immagini selezionate a dispositivi di archiviazione esterni.

- [Archiviaz. DICOM]: per salvare l'immagine DICOM sul server di archiviazione DICOM preimpostato.
- [Stamp DICOM]: per stampare l'immagine DICOM a frame singolo tramite la stampante DICOM preimpostata.

3.2.2 ElencLav

ElencLav consente di ottenere informazioni sul paziente dal server ElencLav. È disponibile solo nei sistemi configurati con il software DICOM.

- Per aprire la finestra di dialogo “ElencLav”:
  1. Premere <Info> per accedere alla finestra di dialogo “Info paz.”.
  2. Fare clic su [ElencLav] nella finestra di dialogo “Info paz.” per aprire la finestra di dialogo “ElencLav”.
- Per cercare informazioni
  1. Immettere i criteri di ricerca.
     - Selezionare il server ElencLav.
     - Selezionare la data dell'esame: immettere manualmente la data di nascita nella casella di testo o fare clic sull'icona “ ” per aprire la casella della data e selezionare la data.
     - Immettere i criteri di ricerca.
  2. Fare clic su [Query]; i risultati vengono visualizzati nella casella di riepilogo sottostante. Fare clic su [Canc.] per cancellare i criteri di ricerca.
  3. Selezionare un paziente e fare clic sui pulsanti sotto l'elenco:
     - [Avvia esam]: per importare nel sistema le informazioni sul paziente e avviare un esame.
     - [Trasfer]: per leggere le informazioni sul paziente nella finestra di dialogo “Info paz.”. È possibile modificare le informazioni, tranne l'ID, quindi fare clic su [Pronto] per avviare l'esame.
     - [Mostra dett]: per verificare le informazioni dettagliate sul paziente.
     - [Ritorn]: per uscire da ElencLav.

3.3 Selezione della modalità di esame

⚠ATTENZIONE:	**Se durante una misurazione si cambia modalità di esame, tutti i calibri e i dati di misurazione vengono cancellati dallo schermo.**

- Per selezionare una modalità di esame

  Dopo l'accensione, il sistema seleziona automaticamente la modalità di esame preimpostata. Se si desidera passare ad altre modalità di esame, premere <Esam> per aprire il menu delle modalità di esame e selezionare una modalità.
- Per alternare trasduttori: se sono collegati due trasduttori, premere <Sonda> per alternarli.

3.4 Selezione della modalità immagine

Le modalità immagine disponibili sono le seguenti:

- Modalità B: premere <B> per accedere alla modalità B.
  - Modalità B a doppia finestra: premere <2fin> per accedere alla modalità B a doppia finestra.

- Modalità B con schermata suddivisa in quattro parti: premere <4fin> per accedere alla modalità B con schermata suddivisa in quattro parti, quindi premere di nuovo <4fin> per aggiungere una nuova finestra dell'immagine o alternare le finestre dell'immagine disponibili.
- In modalità B a due o a quattro finestre, il contrassegno consente di identificare la finestra attiva: se il contrassegno è bianco, la finestra è attiva; se è grigio, la finestra corrispondente è inattiva.

■ Modalità M

- Modalità M+B: premere <M> per accedere alla modalità M+B. In modalità M+B, ruotare la trackball per regolare la linea di campionamento.
- Modalità M: dopo avere impostato la linea di campionamento, premere di nuovo <M> per accedere alla modalità M.

3.5 Regolazione dell'immagine

3.5.1 Zoom

Il sistema fornisce il seguente intervallo di zoom: 100%~1000%.

1. Premere la <Manopola multifunzione> di <Depth/Zoom> finché l'indicatore corrispondente a "Zoom" non si accende. Nella finestra dell'immagine viene visualizzato un mirino.
2. Spostare il mirino utilizzando la trackball per selezionare la regione da ingrandire.
3. Ruotare la <Manopola multifunzione> per modificare il rapporto di ingrandimento; il mirino cambia di conseguenza. Ruotare la manopola multifunzione in senso orario per aumentare il rapporto di ingrandimento e ingrandire il mirino; ruotarla in senso antiorario per ridurre il rapporto di ingrandimento e il mirino.
4. Premere <Imp>; il mirino scompare. Viene visualizzata l'immagine ingrandita. In questo momento,
   - Ruotare la trackball per eseguire una panoramica dell'immagine.
   - Ruotare la <Manopola multifunzione> per modificare il rapporto di ingrandimento.
5. Premere di nuovo la <Manopola multifunzione> per uscire dallo stato di zoom; l'indicatore corrispondente a "Zoom" si spegne.

3.5.2 Zoom con anteprima

Per utilizzare lo zoom con anteprima, innanzitutto attivare la preimpostazione "Visual miniatura con zoom". Per ulteriori informazioni, fare riferimento a "9.2.3 Preimp. imm.".

1. Premere la <Manopola multifunzione> di <Depth/Zoom> finché l'indicatore corrispondente a "Zoom" non si accende. Nell'angolo inferiore destro dello schermo viene visualizzata un'anteprima.
2. Spostare il mirino nell'anteprima utilizzando la trackball per selezionare la regione da ingrandire.
3. Ruotare la <Manopola multifunzione> per modificare il rapporto di ingrandimento; il mirino cambia di conseguenza. Ruotare la manopola multifunzione in senso orario per aumentare il rapporto di ingrandimento e ingrandire il mirino; ruotarla in senso antiorario per ridurre il rapporto di ingrandimento e il mirino.
4. Premere di nuovo la <Manopola multifunzione> per uscire dallo stato di zoom; l'indicatore corrispondente a "Zoom" si spegne.

3.5.3 Rotazione e inversione dell'immagine

- Rotazione dell'immagine
  1. Controllare se il menu corrispondente alla modalità attuale è aperto. Se non lo è, premere <Menu> per aprirlo.
  2. Spostare il cursore su [Ruota (Angol)]. Quindi premere <Imp> per ruotare l'immagine di 90 gradi in senso orario o premere <Ind> per ruotare l'immagine di 90 gradi in senso antiorario.
- Inversione dell'immagine: le immagini in modalità B possono essere invertite orizzontalmente o verticalmente.
  1. Controllare se il menu corrispondente alla modalità attuale è aperto. Se non lo è, premere <Menu> per aprirlo.
  2. Spostare il cursore su [Inver. S/D] e premere <Imp> per invertire l'immagine orizzontalmente.
  3. Spostare il cursore su [Inver. S/G] e premere <Imp> per invertire l'immagine verticalmente.
- Verifica della direzione dell'immagine

  Il contrassegno M nella finestra dell'immagine corrisponde alla protuberanza sulla testa del trasduttore (per alcuni trasduttori può essere una scanalatura) ed è concepito per facilitare l'identificazione della direzione dell'immagine. Quando l'immagine viene ruotata o invertita, cambia anche la posizione di questo contrassegno.

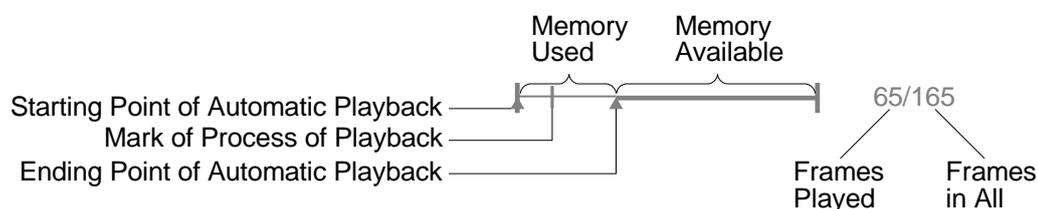
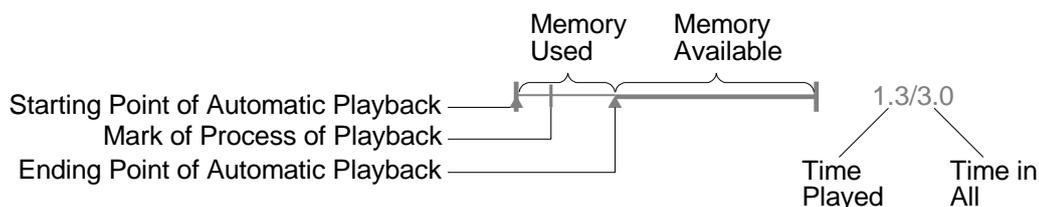
3.5.4 Unione imm.

In modalità B a doppia finestra, se l'opzione “Unione imm.” è già attivata in “Sonde e biopsia→Preimp sist.→Preimp. imm.”, se il trasduttore corrente è di tipo lineare e se la profondità è la stessa nelle due finestre dell'immagine, il sistema unisce le due immagini per estendere il campo di visione.

3.6 Revisione cine

Durante l'esame, premere <Blocca> per bloccare l'immagine; sarà quindi possibile visualizzare le immagini prima del blocco.

Le barre di avanzamento di revisione cine sono le seguenti:

- Modalità B

- Modalità M

3.6.1 Revisione cine della modalità B

Nelle seguenti condizioni, la memoria di revisione cine verrà cancellata quando:

- Viene iniziato un nuovo esame
- Vengono alternati i trasduttori (solo la parte corrispondente viene cancellata in modalità B a due o a quattro finestre)
- Vengono alternate le modalità immagine
- Vengono regolati alcuni parametri dell'immagine in tempo reale (ad es., la profondità)
- Vengono sbloccate immagini

■ Visualizzazione manuale

Visualizzazione manuale è la modalità di visualizzazione predefinita. Durante un esame, premere <Blocca> per bloccare l'immagine e iniziare la visualizzazione. Il contrassegno di blocco è visibile nell'angolo superiore destro dello schermo. Qui:

- Premere <Menu> per aprire e chiudere il Menu Blocca.
- Ruotare la trackball per eseguire la visualizzazione manuale: ruotarla verso sinistra per visualizzare le immagini precedenti e verso destra per le immagini successive.

■ Visualizzazione completa

1. In modalità di visualizzazione manuale, premere <Cine> per rilasciare il cursore.
2. Premere <Menu> per aprire il Menu Blocca. Quindi fare clic su [Revis./Stop] per iniziare la visualizzazione e fare di nuovo clic su [Revis./Stop] per interromperla.
3. Per selezionare la velocità di visualizzazione: spostare il cursore su [Veloc (valore)], quindi premere <Imp> per aumentare la velocità di visualizzazione o <Ind> per ridurla.

■ Visualizzazione di un segmento specificato

1. Per impostare il punto iniziale:
   (1) Visualizzare il segmento fino al punto iniziale in modalità manuale.
   (2) Premere <Imp> per impostare il punto iniziale.
2. Per impostare il punto finale:
   (1) Visualizzare il segmento fino al punto finale in modalità manuale.
   (2) Premere <Agg> per attivare il contrassegno del punto finale; il contrassegno diventa bianco.
   (3) Premere <Imp> per impostare il punto finale.
3. Per regolare i punti iniziale e finale:
   (1) Premere <Agg> per alternare i due contrassegni. Il contrassegno attivato è bianco, quello inattivo grigio.
   (2) Premere <Imp> per impostare il contrassegno attivato: il contrassegno a sinistra viene impostato come punto iniziale e quello a destra come punto finale.
4. Premere <Menu> per aprire il “Menu Blocca” o premere <Cine> per rilasciare il cursore. Fare clic su [Revis./Stop] per avviare la riproduzione automatica.
5. Per selezionare la velocità di visualizzazione: spostare il cursore su [Veloc (valore)], quindi premere <Imp> per aumentare la velocità di visualizzazione o <Ind> per ridurla.
6. Fare di nuovo clic su [Revis./Stop] per interrompere.

■ Per salvare un'immagine:

Premere <Menu> per aprire il Menu Blocca. Nel Menu Blocca, spostare il cursore su [Sal. con n.], quindi fare clic su un formato nel menu secondario per salvare file di immagini o cine nel dispositivo di archiviazione USB.

3.6.2 Revisione cine delle modalità 2B/4B

In modalità B a due o quattro finestre, la memoria cine viene suddivisa in due o quattro parti, rispettivamente. Le operazioni di base sono le stesse della modalità B. Premere <2fin>/<4fin> per attivare una finestra dell'immagine e visualizzarne il contenuto.

3.6.3 Revisione cine delle modalità M/M+B

- Visualizzazione manuale
  - Ruotare la trackball a sinistra per visualizzare immagini M precedenti.
  - Ruotare la trackball a destra per visualizzare immagini M successive.
  - Premere <M> per alternare le visualizzazioni M+B e M.

3.7 Brevi introduzioni alla misurazione

⚠AVVISO:	**1. Assicurarsi di misurare aree di interesse dal piano delle immagini ottimali, onde evitare errori diagnostici causati da valori di misurazione imprecisi.** **2. Se è attiva la funzione Unione imm., i risultati delle misurazioni nelle due finestre dell'immagine vengono influenzati da vari fattori e hanno esclusivamente valore di riferimento.**

⚠ATTENZIONE:	**1. Se un'immagine non è bloccata o viene cambiata modalità durante una misurazione, i calibri e i dati di misurazione vengono cancellati dallo schermo. I dati della misurazione generale vanno perduti (i dati di misurazione dell'applicazione sono archiviati nel rapporto).** **2. Se il sistema viene spento o si seleziona [Fine esame] durante una misurazione, i dati non salvati vanno perduti.**

3.7.1 Operazioni e pulsanti di base

La barra del titolo del menu di misurazione contiene il nome del pacchetto di misurazione corrente. Se sono disponibili più pacchetti di misurazione per la modalità di esame corrente, fare clic sulla barra del titolo per passare ad altri pacchetti.

Pulsanti di base

- <Misura>: consente di accedere o uscire dalla modalità di misurazione.
- <Menu>: apre o chiude il menu di misurazione.
- <Imp>:
  - Selezionare una voce nel menu di misurazione, quindi premere <Imp> per attivare la misurazione.
  - Durante una misurazione, premere <Imp> per confermare l'operazione corrente e continuare.
- <Agg>:
  - Per alternare voci: dopo l'attivazione di una voce e prima di iniziare la misurazione, premere <Agg> per alternare le voci disponibili.

- Per alternare estremità: durante una misurazione, premere <Agg> per alternare estremità fissa ed estremità attiva.

- <Ind>:
  - Durante una misurazione, premere <Ind> per annullare l'ultima operazione.
  - Premere continuamente <Ind> per eliminare a ritroso le misurazioni completate.

3.7.2 Voci di misurazione

La libreria delle misurazioni del sistema comprende le voci Misura, Calcola e Stud di General, Addome, Ginecolog., Cardiaco, Vascol., Urolog., Picc.parte, ORTOPED. e Ostetrico. È possibile selezionare le voci appropriate per creare pacchetti di misurazione.

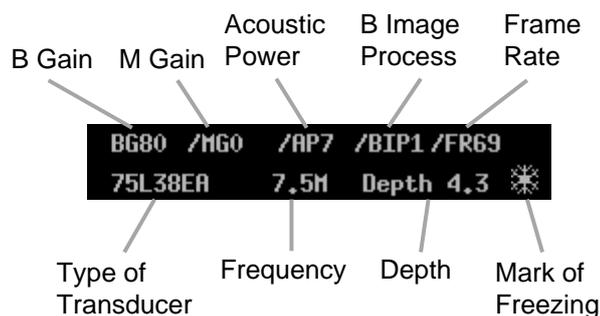
Le voci di misurazione generale vengono elencate di seguito. Per ulteriori informazioni sulle misurazioni dell'applicazione, fare riferimento al [Volume avanzato].

Modalità	Tipo	Voce	Descrizioni
2D	Misura	Distanza	Misura la distanza tra due punti di interesse.
		Area	Misura l'area e il perimetro di una regione chiusa.
		Angol	Misura l'angolo tra due piani intersecati.
		Trasv.	Misura la lunghezza di due segmenti di linea perpendicolari tra loro.
		LunghTr	Misura la lunghezza di una curva.
		Parall.	Misura la distanza tra ogni coppia di linee parallele in una sequenza.
		Profilo B	Esegue il conteggio della distribuzione nella scala dei grigi dei segnali eco a ultrasuoni attraverso una linea.
		Ist. B	Esegue il conteggio della distribuzione nella scala dei grigi dei segnali eco a ultrasuoni in una regione chiusa.
		Prof.	Misura la profondità di uno spot.
	Calcola	Rapp.(D)	Misura la lunghezza di due linee qualsiasi e ne calcola il rapporto.
		Volume	Calcola il volume di una regione.
		Rap.(ar.)	Misura le aree di due regioni qualsiasi e il rapporto calcolato.
	Stud	/	
M	Misura	Freq card.	Misura il tempo di n (n≤8) cicli cardiaci e calcola la frequenza cardiaca nelle immagini in modalità M.
		Incl.	Misura la distanza e il tempo tra due punti e calcola l'inclinazione.
		Distanza	Misura la distanza tra due punti di interesse.
		Tmpo	Misura l'intervallo temporale tra due punti.
		Velocità	Calcola la velocità media misurando la distanza e il tempo tra due punti.
	Calcola	/	
	Stud	/	

4 Ottimizzazione dell'immagine

In questo capitolo viene illustrato come ottimizzare l'immagine regolandone i parametri.

Prima di ottimizzare l'immagine regolandone i parametri, utilizzare la manopola della luminosità e del contrasto per impostare il monitor nella modalità operativa migliore.

L'area dei parametri dell'immagine è illustrata di seguito:

4.1 Operazioni di base

Obiettivi	Operazioni disponibili
Per aumentare la luminosità.	Aumentare il guadagno. Aumentare la potenza acustica (provare prima ad aumentare il guadagno).
Per distribuire la luminosità uniformemente.	Regolare la compensazione del guadagno temporale (TGC, Time Gain Compensation).
Per ottimizzare il contrasto.	Ridurre il valore Gam din (gamma dinamica).
Per osservare obiettivi più in profondità.	Aumentare la profondità.
Per osservare obiettivi più in superficie.	Ridurre la profondità.
Per aumentare la frequenza di frame.	Ridurre l'angolo. Ridurre la profondità. Ridurre il numero di fuochi. Selezionare “Alt.vel.fgm” in “Mod scans”.

4.2 Modalità B

4.2.1 Prof. (Profondità)

Descrizione	Regola la profondità dell'immagine. Prof. è disponibile per le modalità B/M.
Operazioni	Prof., e Zoom condividono la stessa manopola: la <Manopola multifunzione>. Premere la <Manopola multifunzione> per alternare le voci e ruotarla per regolare il parametro quando l'indicatore corrispondente è acceso. La <Manopola multifunzione> è in modalità Prof. per impostazione predefinita. In caso contrario, premere la manopola di continuo finché l'indicatore corrispondente a “Prof.” non si accende, quindi ruotarla per regolare la profondità. L'intervallo della profondità varia in base al trasduttore.
Effetti	Aumentando la profondità, il tessuto viene visualizzato in posizioni più profonde; riducendola, è possibile visualizzare il tessuto in posizioni più superficiali.
Impatti	Prof. è inversamente proporzionale alla frequenza di frame: maggiore è la profondità, minore sarà la frequenza di frame. Modificando la profondità si cancella la memoria cine.
Conflitti delle operazioni	Non è possibile regolare la profondità quando l'immagine è bloccata.

4.2.2 Freq. (Frequenza)

Descrizione	Regola la frequenza di trasmissione del trasduttore.
Operazioni	Prima di regolare la potenza acustica, provare a modificare altri parametri (ad es. il guadagno). Premere <Menu> per mostrare il menu delle immagini, quindi selezionare [A.Power], utilizzare <Imp> e <Ind> per aumentare e diminuire il valore. Il valore corrente dell'emissione acustica è visualizzato nell'area dei parametri dell'immagine.
Effetti	Maggiore è la frequenza, migliore sarà la risoluzione assiale e più debole la forza di penetrazione. Minore è la frequenza, minore sarà la risoluzione assiale e più intensa la forza di penetrazione. Per i trasduttori che supportano le emissioni, l'utilizzo delle emissioni (la frequenza viene preceduta da “H”) aumenta il contrasto dell'immagine.
Impatti	Modificando la frequenza si cancella la memoria cine.
Conflitti delle operazioni	Non è possibile regolare la frequenza di trasmissione quando l'immagine è bloccata.

4.2.3 Guad (Guadagno)

Descrizione	Il guadagno B/M è concepito per la regolazione del guadagno dell'intero sistema di ricezione e della sensibilità del segnale dell'immagine B/M. L'intervallo di regolazione varia da 0 a 100 dB. I valori del guadagno in modalità B e M vengono visualizzati nell'area dei parametri nell'area superiore dello schermo.
Operazioni	Ruotare <Guad> per regolare il guadagno dell'immagine B e M. Il guadagno dell'immagine M può inoltre essere regolato separatamente in modalità B+M utilizzando [Guad M] nel menu dell'immagine M.
Effetti	Aumentando il guadagno, l'immagine diventa più luminosa ed è possibile visualizzare un maggior numero di segnali ricevuti. Tuttavia, può aumentare anche il disturbo.
Impatti	La regolazione del guadagno influisce sulla revisione cine.
Conflitti delle operazioni	Non è possibile regolare il guadagno quando l'immagine è bloccata.

4.2.4 Apower (Potenza acustica)

Descrizione	La potenza acustica è la potenza di trasmissione delle onde a ultrasuoni. Per selezionare la potenza acustica, fare riferimento a “12 Emissione acustica”.
Operazioni	Prima di regolare la potenza acustica, provare a modificare altri parametri (ad es. il guadagno). Ruotare <Apower> per regolare la potenza acustica. Il valore corrente della potenza acustica viene visualizzato nell'area dei parametri dell'immagine.
Effetti	Modificando la potenza acustica si influisce sulla luminosità e il contrasto dell'immagine, nonché sulla forza di penetrazione: in genere, aumentando la potenza acustica queste caratteristiche dell'immagine si intensificano, e viceversa.
Impatti	La regolazione della potenza acustica influisce sulla revisione cine.
Conflitti delle operazioni	Non è possibile regolare la potenza acustica quando l'immagine è bloccata.

4.2.5 TGC

Descrizione L'onda a ultrasuoni si attenua nella trasmissione all'interno del tessuto, per cui i segnali ricevuti dal tessuto più profondo sono più deboli di quelli del tessuto superficiale. Il sistema compensa i segnali dal tessuto più in profondità a segmenti, in modo da rendere nitida l'immagine di tale tessuto. Regolando la compensazione del guadagno temporale (TGC, Time Gain Compensation) si ottimizza questo effetto.

Operazioni Fare scorrere i dispositivi di scorrimento TGC nel pannello di controllo per regolare il valore TGC corrispondente.

Quando si utilizza il dispositivo di scorrimento TGC, la curva TGC viene visualizzata a sinistra sullo schermo e cambia al movimento di tale dispositivo. Dopo circa 1.5 s dal completamento della regolazione, la curva TGC scompare.

Effetti Fare scorrere il dispositivo di scorrimento TGC verso destra per aumentare la compensazione del segmento; l'area corrispondente diventa più chiara. Fare scorrere il dispositivo di scorrimento TGC verso sinistra per ridurre la compensazione del segmento; l'area corrispondente diventa più scura.

Impatti La regolazione della TGC influisce sulla revisione cine.

Conflitti delle operazioni Quando l'immagine è bloccata, la regolazione della TGC non è disponibile. Per utilizzarla è necessario sbloccare l'immagine.

4.2.6 Fuoco

- Numero di fuochi

Descrizione Modifica il numero di fuochi.

Operazioni Premere <Menu> per aprire il Menu Imm B e spostare il cursore su [Numero fuoco (num)]. Premere <Imp> per aumentare il numero di fuochi e premere <Ind> per ridurlo.

Il contrassegno "▶" nella scala della profondità mostra un fuoco.

Effetti /

Impatti Aumentando il numero di fuochi, si riduce la frequenza di frame.

Modificando il numero di fuochi si cancella la memoria cine.

Conflitti delle operazioni Non è possibile modificare il numero di fuochi quando l'immagine è bloccata.

- Posizione dei fuochi

Descrizione Modifica la posizione dei fuochi.

Operazioni La posizione del fuoco (Posiz. F), la frequenza (Freq.) e Ruota condividono la stessa <Manopola multifunzione>. Premere la <Manopola multifunzione> per alternare le voci e ruotarla per regolare il parametro quando l'indicatore corrispondente è acceso.

Premere la <Manopola multifunzione> finché l'indicatore corrispondente a "Posiz. F" non si accende, quindi ruotare la manopola per regolare la posizione dei fuochi.

Il contrassegno "▶" nella scala della profondità mostra la posizione corrente dei fuochi.

Effetti /

Impatti Modificando la posizione dei fuochi si cancella la memoria cine.

Conflitti delle operazioni Non è possibile modificare la posizione dei fuochi quando l'immagine è bloccata.

4.2.7 Gam din (Gamma dinamica) B/M

Descrizione Regola la risoluzione del contrasto dell'immagine in modalità B in modo da comprimere o espandere la gamma di visualizzazione dei grigi. La gamma varia da 30 a 100 dB, a incrementi di 5.

Operazioni Premere <Menu> per aprire il Menu Imm B e spostare il cursore su [Gam din (valore)]. Premere <Imp> per aumentare la gamma dinamica e premere <Ind> per ridurla. Il valore viene visualizzato nel menu.

Effetti Minore è la gamma dinamica, maggiore sarà il contrasto. Maggiore è la gamma dinamica, minore sarà il contrasto.

L'immagine visualizzata può non corrispondere a quella reale quando il valore della gamma dinamica è troppo grande o troppo piccolo. La gamma dinamica consigliata è: 55~75.

Impatti La regolazione della gamma dinamica influisce sulla revisione cine.

Conflitti delle operazioni Non è possibile regolare la gamma dinamica quando l'immagine è bloccata.

4.2.8 Migliora immag. (Migliora immagine)

Descrizione L'intervallo di miglioramento dell'immagine varia da 0 a 4. 0 indica nessun miglioramento, 4 il miglioramento massimo.

Operazioni Premere <Menu> per aprire il Menu Imm B e spostare il cursore su [Migliora immag. (valore)]. Premere <Imp> per aumentare il miglioramento dell'immagine e premere <Ind> per ridurlo. Il valore viene visualizzato nel menu.

Effetti /

Impatti La regolazione del miglioramento dell'immagine influisce sulla revisione cine.

Conflitti delle operazioni Non è possibile regolare il miglioramento quando l'immagine è bloccata.

4.2.9 Med frame (Media frame)

Descrizione Calcola la media delle immagini B adiacenti per aumentare l'uniformità dell'immagine. L'intervallo della media frame varia da 0 a 7.

Med frame è disponibile solo per le immagini B.

Operazioni Premere <Menu> per aprire il Menu Imm B e spostare il cursore su [Med frame (valore)]. Premere <Imp> per aumentare la media frame e premere <Ind> per ridurla. Il valore viene visualizzato nel menu.

Effetti Rende l'immagine più uniforme.

Impatti La regolazione della media frame influisce sulla revisione cine.

Conflitti delle operazioni Non è possibile regolare la media frame quando l'immagine è bloccata.

4.2.10 TSI

Descrizione Ottimizza l'immagine per un tessuto diverso.

Operazioni Premere <Menu> per aprire il Menu Imm B e spostare il cursore su [TSI (valore)]. Premere <Imp> o <Ind> per regolare il TSI (Tissue Specific Imaging, Imaging specifico del tessuto).

- General: utile per la scansione degli organi interni, quali fegato, rene, pancreas, tiroide, ecc.
- Muscol: utile per la scansione del tessuto muscolare o fibroso, come quello di muscoli, legamenti, tendine, ecc.
- Grasso: utile per la scansione del tessuto composto principalmente di cellule grasse, come quello del lipoblastoma e del seno delle donne anziane.
- Liqu.: utile per la scansione di tessuto formato principalmente da liquidi, come quello della cistifellea, vescica, vasi, ecc.

Effetti /

Impatti La regolazione del TSI cancella la memoria cine.

Conflitti delle operazioni Non è possibile modificare il TSI quando l'immagine è bloccata.

4.2.11 Modalità di scansione

- Angolo di scansione

Descrizione Regola l'angolo della scansione. È disponibile solo per la modalità B e l'intervallo varia da 0 a 3. 0 indica l'angolo di scansione minimo, 3 quello massimo.

Operazioni Premere <Menu> per aprire il Menu Imm B e spostare il cursore su [Mod scans]→[Angol (valore)]. Quindi premere <Imp> per aumentare l'angolo e premere <Ind> per ridurlo.

Effetti Maggiore è l'angolo di scansione, più ampio sarà il campo di visione. Minore è l'angolo di scansione, più ristretto sarà il campo di visione.

Impatti Aumentando l'angolo di scansione, si amplia il campo di visione, ma si riduce la frequenza di frame. Riducendo la modalità di scansione si restringe il campo di visione, ma si aumenta la frequenza di frame.

Conflitti delle operazioni Non è possibile modificare l'angolo di scansione quando l'immagine è bloccata.

- Mod scans (Modalità di scansione)

Descrizione Modifica la modalità di scansione.

Operazioni Premere <Menu> per aprire il Menu Imm B e spostare il cursore su [Mod scans]→[Alta dens. 1/Alta dens. 2/Alt.vel.fgm]. Quindi premere <Imp> o <Ind> per selezionare la modalità di scansione.

Effetti Selezionare “Alta dens. 1/Alta dens. 2” per visualizzare un'immagine più chiara e “Alt.vel.fgm” per un'acquisizione a una frequenza di frame superiore.

“Alt.vel.fgm” supporta l'acquisizione a una frequenza di frame superiore, a scapito della qualità dell'immagine.

Impatti Modificando la modalità di scansione si cancella la memoria cine.

Conflitti delle operazioni Non è possibile modificare la modalità di scansione quando l'immagine è bloccata.

4.2.12 IP

Descrizione IP è la combinazione di “Gam din” (Gamma dinamica), “Migliora immag.” (Migliora immagine) e “Med frame” (Media frame). I parametri possono essere configurati separatamente.

Operazioni Premere <Menu> per aprire il menu delle immagini, spostare il cursore su [IP], premere <Imp> o <Ind> per regolare il valore.

Effetti L'effetto dipende dai parametri.

Impatti La regolazione di IP influisce sulla revisione cine.

Conflitti delle operazioni Non è possibile regolare IP quando l'immagine è bloccata.

4.2.13 B/M Post Proc (Post-elaborazione)

- Mappa

Descrizione Il parametro “Effett” (Effetto) della post-elaborazione dipende dalla combinazione di “CurvaGrigi”, “Reiezione grig” e “γ”. Il sistema offre otto effetti, i cui parametri possono essere preimpostati.

Operazioni Premere <Menu> per aprire il Menu Imm B e spostare il cursore su [Post proc]→[Effett (valore)]. Quindi premere <Imp> o <Ind> per selezionare l'effetto.

Effetti Dipendono dai parametri preimpostati.

Impatti La regolazione di “Effett” non influisce sulla revisione cine.

Conflitti delle operazioni È possibile regolare “Effett” quando l'immagine è bloccata.

- Curva

Descrizione “CurvaGrigi” consente il miglioramento o la reiezione dei segnali del segmento corrispondente.

Operazioni

1. Fare clic su [Post proc]→[CurvaGrigi] nel menu dell'immagine B o M per aprire la finestra di dialogo “CurvaGrigi”.
2. Spostare il cursore su uno dei nodi “·”; il cursore assume questo aspetto: “✥”. Premere <Imp>, quindi spostare il nodo “·” per regolare la curva dei grigi mediante la trackball. L'immagine cambia al variare della curva.
3. In questo momento,
   - Premere di nuovo <Imp> per confermare lo spostamento del nodo “·”; il cursore torna ad assumere l'aspetto: “↖”. Ripetere le procedure per regolare il nodo successivo oppure
   - Premere <Ind> per annullare lo spostamento del nodo “·”, che ritorna nella posizione originale.
   - Fare clic su [Linear] per reimpostare la curva dei grigi.
4. Dopo la regolazione, fare clic su [Pronto] per confermare e uscire oppure su [Annull] per annullare e uscire.

Effetti

Applicando il miglioramento ai segnali di un segmento grigio, la parte corrispondente dell'immagine diventa più chiara. Applicando la reiezione ai segnali di un segmento grigio, la parte corrispondente dell'immagine diventa più scura.

La regolazione di un nodo influisce anche sulla forma dei segmenti adiacenti.

Impatti

La regolazione non influisce sulla revisione cine.

Conflitti delle operazioni

È possibile effettuare la regolazione quando l'immagine è bloccata.

■ Reiezione

Descrizione

Sopprime il segnale dell'immagine al di sotto una determinata scala dei grigi.

Operazioni

1. Fare clic su [Post proc]→[Reiezione grig] nel menu dell'immagine B o M per aprire la finestra di dialogo “Reiezione grig”.
2. Spostare il cursore sul nodo “▲”; il cursore assume questo aspetto: “✥”. Premere <Imp> e ruotare la trackball per spostare il nodo “▲” in modo da regolare la curva di reiezione dei grigi; l'effetto dell'immagine cambia al variare della reiezione dei grigi.
3. In questo momento,
   - Quando si ottiene l'effetto desiderato, premere <Imp> per confermare; il cursore torna ad assumere l'aspetto: “↖”. Oppure
   - Premere <Ind> per annullare lo spostamento del nodo, che ritorna nella posizione originale.
4. Fare clic su [Pronto] per confermare e uscire oppure su [Annull] per annullare e uscire.

Effetti

Il segmento sottoposto a reiezione è nero.

Impatti

La regolazione non influisce sulla revisione cine.

Conflitti delle operazioni

È possibile effettuare la regolazione quando l'immagine è bloccata.

■ γ

Descrizione

Modifica la distorsione non lineare dell'immagine. La correzione γ presenta quattro gradi: 0, 1, 2 e 3, corrispondenti rispettivamente ai coefficienti di correzione γ 1.0, 1.1, 1.2 e 1.3.

Operazioni	Spostare il cursore su [Post proc]→[γ (valore)] e premere <Imp> per aumentare il valore o premere <Ind> per ridurlo.
Effetti	/
Impatti	La regolazione non influisce sulla revisione cine.
Conflitti delle operazioni	È possibile effettuare la regolazione quando l'immagine è bloccata.

- Invert grig: inverte la polarità dell'immagine. Fare clic su [Post proc]→[Invert grig On/Off] per attivare o disattivare l'inversione bipolare.

4.3 Modalità M

Le regolazioni di Guad., Gam din e Post proc sono le stesse della modalità B.

4.3.1 Veloc.M (Velocità M)

Descrizione	Regola la velocità di aggiornamento dell'immagine in modalità M. L'intervallo varia da 1 a 4. 1 indica la massima velocità di scansione e 4 quella minima.
Operazioni	Premere <Menu> per aprire il Menu Imm M e spostare il cursore su [Veloc.M (1~5)]. Quindi premere <Imp> per aumentare il valore o premere <Ind> per ridurlo.
Effetti	Maggiore è il valore di Veloc.M, minore sarà la velocità di scansione. Minore è il valore di Veloc.M, maggiore sarà la velocità di scansione.
Impatti	La regolazione di Veloc.M cancella la memoria cine.
Conflitti delle operazioni	Non è possibile regolare Veloc.M quando l'immagine è bloccata.

4.3.2 Ottim. bordi (Ottimizzazione bordi)

Descrizione	L'intervallo "Ottim. bordi" varia da 0 a 4. 0 indica nessuna ottimizzazione bordi, 4 la massima ottimizzazione bordi.
Operazioni	Premere <Menu> per aprire il Menu Imm M e spostare il cursore su [Ottim. bordi (valore)]. Premere <Imp> per aumentare l'ottimizzazione bordi e premere <Ind> per ridurla. Il valore viene visualizzato nel menu.
Effetti	/
Impatti	La regolazione di ottimizzazione bordi influisce sulla revisione cine.
Conflitti delle operazioni	Non è possibile regolare l'ottimizzazione bordi quando l'immagine è bloccata.

4.3.3 Smussa M

Descrizione	Somma le linee di scansione dell'immagine in modalità M e calcola il valore medio, al fine di rimuovere il disturbo dall'immagine e aumentare la nitidezza dei dettagli. L'intervallo varia da 0 a 15.

Operazioni	Premere <Menu> per aprire il Menu Imm M e spostare il cursore su [LineCorre M (0~15)]. Quindi premere <Imp> per aumentare il valore o premere <Ind> per ridurlo.
Effetti	Rimuove il disturbo dall'immagine.
Impatti	La regolazione di M LineCorre influisce sulla revisione cine.
Conflitti delle operazioni	Non è possibile regolare M LineCorre quando l'immagine è bloccata.

5 Annotazione dell'immagine

In questo capitolo viene illustrato come aggiungere commenti e body mark all'immagine a ultrasuoni.

5.1 Commenti

È possibile aggiungere commenti a immagini in tempo reale, bloccate, di revisione cine e ingrandite o ridotte.

⚠AVVISO:	**È necessario verificare che i commenti immessi siano corretti. Commenti sbagliati possono condurre a una diagnosi errata!**

- Per accedere allo stato commenti:
  - Premere <Comm.> per accedere allo stato commenti. Oppure
  - Spostare il cursore dove si desidera aggiungere commenti, quindi premere i tasti alfanumerici per immettere i caratteri corrispondenti e accedere allo stato commenti.
- Per uscire dallo stato commenti:

  Nello stato commenti,
  - Premere <Comm.> per uscire dallo stato commenti. Oppure
  - Premere <Esci> per uscire dallo stato commenti.

5.1.1 Aggiunta di commenti

- Immissione di commenti tramite la tastiera
  1. Spostare il cursore nella posizione desiderata.
  2. Premere i tasti alfanumerici per accedere allo stato commenti e inserire i caratteri corrispondenti. Per impostazione predefinita, vengono immesse lettere maiuscole.
     - Per immettere lettere minuscole, premere <BLOC MAIUSC>;
     - Premere simultaneamente <MAIUSC> e i tasti alfanumerici per passare ai simboli opposti o immettere i simboli nella parte superiore del pulsante.
  3. Per terminare l'immissione di commenti,
     - Spostare il cursore per confermare e terminare l'aggiunta di commenti. Il cursore esce dallo stato di modifica.
     - Premere <INVIO> per confermare e terminare l'aggiunta di commenti. Il cursore esce dallo stato di modifica e inizia una nuova riga.
     - Premere <Imp> per confermare e uscire dall'aggiunta di commenti. Il cursore esce dallo stato di modifica e inizia una nuova riga.
     - Premere <Ind> per annullare ed eliminare il commento corrente.
- Aggiunta di commenti dalla libreria dei commenti (ricerca di parole in base alla prima lettera)
  1. Spostare il cursore dove si desidera aggiungere commenti.
  2. Premere i tasti alfanumerici per accedere allo stato commenti e inserire i caratteri corrispondenti.
  3. Ruotare la <Manopola multifunzione>; il sistema cerca la parola che inizia con la lettera immessa e visualizza i risultati ciclicamente.

4. Per terminare l'aggiunta di commenti,
   - Spostare il cursore per annullare e terminare l'aggiunta di commenti.
   - Premere <INVIO> per aggiungere il commento selezionato e terminare l'immissione di commenti. Il cursore esce dallo stato di modifica e inizia una nuova riga.
   - Premere <Imp> per aggiungere il commento selezionato e terminare l'immissione di commenti. Il cursore si sposta alla fine dei commenti.

- Aggiunta di commenti dalla libreria dei commenti (selezione di parole nel menu)

1. Spostare il cursore dove si desidera aggiungere commenti. Premere <Imp> per impostare la posizione iniziale. È inoltre possibile spostare il commento in seguito. Se la posizione iniziale non è impostata, i commenti verranno aggiunti dopo l'ultima posizione di modifica.
2. Premere <Menu> per aprire il menu dei commenti.
3. Selezionare un commento nel menu e premere <Imp> per attivarlo e spostarlo nella posizione iniziale.
4. Spostare il commento mediante la trackball.
5. Premere <Imp> per confermare.

5.1.2 Aggiunta di frecce

1. Spostare il cursore dove si desidera aggiungere una freccia. È inoltre possibile spostare la freccia in seguito.
2. Premere <Frecc> per aggiungere una freccia. Il cursore diventa una freccia selezionata.
3. L'indicatore “Ruota” della <Manopola multifunzione> si accende. Ruotare la <Manopola multifunzione> per modificare di 15 gradi la direzione della freccia.
4. Premere <Imp> per confermare e continuare ad aggiungere frecce o premere <Ind> per eliminare l'ultima freccia. Premere <Frecc> per uscire dalla modalità delle frecce.

5.1.3 Spostamento di commenti/frecce

1. Posizionare il cursore sul commento/freccia da spostare; il cursore assume questo aspetto: “✥”.
2. Premere <Imp> per selezionare il commento/freccia; il cursore diventa la cornice del commento/freccia.
3. Spostare la cornice del commento/freccia in una nuova posizione mediante la trackball.
4. Premere <Imp> per confermare.

5.1.4 Modifica di commenti

1. Spostare il cursore sul commento da modificare e premere <Imp> due volte per accedere allo stato di modifica commenti.
2. Spostare il cursore nella posizione di modifica mediante i pulsanti di direzione. Premere <CANC> per eliminare il carattere a destra del cursore e premere <BACKSPACE> per eliminare il carattere a sinistra del cursore.
3. Premere <Imp> per confermare e uscire o premere <Ind> per annullare ed eliminare il commento corrente.

5.1.5 Eliminazione di commenti/frecce

1. Spostare il cursore sul commento/freccia da eliminare; il cursore assume questo aspetto: "✥". Premere <Imp> per selezionare il commento/freccia.
2. Premere <Ind> o <CANC> per eliminare il commento/freccia.

- Premere <Canc.> per cancellare il contenuto della schermata.

5.2 Body Mark

I body mark indicano la postura dei pazienti e l'orientamento del trasduttore durante l'esame a ultrasuoni. Si tratta di un ulteriore tipo di commenti per le immagini a ultrasuoni.

5.2.1 Aggiunta di body mark

1. Premere <Body mark> per aprire la finestra di dialogo "Lib marc. corpo".
2. Spostare il cursore sul body mark desiderato e premere <Imp> per aggiungerlo all'immagine.
3. Ruotare la trackball per spostare il contrassegno del trasduttore, quindi orientarlo ruotando la <Manopola multifunzione>.
4. Premere <Imp> per confermare.

In modalità B a due o quattro finestre, è possibile aggiungere body mark rispettivamente nelle due/quattro immagini disponibili.

5.2.2 Spostamento di body mark

1. Spostare il cursore sul body mark; il cursore assume questo aspetto: "✥". Premere <Imp> per selezionare il body mark; il cursore diventa la cornice del body mark.
2. Portare la cornice del body mark nella posizione desiderata mediante la trackball.
3. Premere <Imp> per confermare.

5.2.3 Modifica di body mark

1. Spostare il cursore sul contrassegno del trasduttore e premere <Imp> due volte. Il cursore diventa il contrassegno del trasduttore.
2. Ruotare la trackball per spostare il contrassegno del trasduttore, quindi orientarlo ruotando la <Manopola multifunzione>.
3. Premere <Imp> per confermare e uscire.

5.2.4 Eliminazione di body mark

Per eliminare un body mark:

- Fare doppio clic su <Body mark> per eliminare il body mark della finestra corrente.
- Premere <Canc.> per cancellare tutti i body mark.

6 Funzioni ausiliarie

6.1 Guida alla biopsia

Per ulteriori informazioni sulle sonde, le staffe guidate da aghi e la guida alla biopsia, fare riferimento a “8 Sonde e biopsia”.

6.2 Litotripsia

Questa funzione facilita l'individuazione del punto focale dell'onda di litotripsia durante il trattamento omonimo. Osservando la procedura di litotripsia in tempo reale e regolando lo schema e la frequenza dell'onda di litotripsia è possibile ridurre al minimo il pericolo per il paziente.

Per utilizzare la litotripsia è prima necessario attivarla in “Sonde e biopsia→Preimp sist.→Preimp. imm.”.

- Per accedere alla modalità di litotripsia: Premere <Menu> per aprire il Menu Imm B, quindi fare clic su [Litotripsia] per aprire il menu corrispondente e accedere alla modalità di litotripsia. In modalità M+B, è necessario passare al Menu Imm B.
- Nel menu “Litotripsia”:
  - [Visual. (On/Off)]: per visualizzare o nascondere la linea guida della litotripsia.
  - [DimPunti (Picc./Medio/Grand)]: per impostare la dimensione dei punti nella linea guida.
  - [Esci]: per uscire dal menu “Litotripsia”.
- In modalità di litotripsia:
  - La linea di litotripsia è una linea tratteggiata verticale al centro dello schermo, la cui posizione e direzione non possono essere modificate.
  - Il contrassegno della litotripsia è il simbolo “×”, posizionato sulla linea di litotripsia. Tale contrassegno può essere spostato in alto e in basso lungo la linea. Ruotare la trackball verso il basso per spostare il contrassegno in basso e verso l'alto per spostarlo in alto.
  - La profondità del contrassegno viene visualizzata nell'angolo inferiore destro dello schermo.

7 Gestione dei file

7.1 Formati dei file

- I formati file compatibili con il sistema diagnostico sono solo i seguenti:
  - FRM: formato file statico a frame singolo definito dal sistema, non compresso, utilizzato per misurazioni e commenti.
  - CIN: formato file a più frame definito dal sistema; è possibile eseguire una revisione cine automatica o manuale ed effettuare misurazioni o aggiungere commenti alle immagini visualizzate. Quando si apre un file CIN memorizzato, il sistema accede automaticamente allo stato revisione cine.
- Formati file compatibili con i personal computer:
  - BMP: formato file a frame singolo, non compresso, utilizzato per salvare la schermata corrente.
  - JPG: formato file a frame singolo, con compressione, utilizzato per salvare la schermata corrente; è possibile impostare il rapporto di compressione.
  - File DICOM (DCM): formato file standard DICOM, a frame singolo o a più frame. Disponibile esclusivamente per i sistemi dotati di software DICOM.
  - AVI: formato file a più frame.

7.2 Salvataggio dei file

- Durante un esame,
  1. Premere <Blocca> per bloccare l'immagine.
  2. Premere <Menu> per aprire il Menu Blocca.
  3. Nel Menu Blocca, spostare il cursore su [Sal. con n.], quindi fare clic su un formato nel menu secondario per salvare file di immagini o cine nel dispositivo di archiviazione USB.
- Salvataggio rapido di un file: durante un esame, premere <Salva1>/<Salva2> per salvare la schermata corrente come file immagine nel formato preimpostato.

7.3 Gestione dei file

- Per aprire File Manager
  1. Premere <Blocca> per bloccare l'immagine.
  2. Premere <Menu> per aprire il Menu Blocca.
  3. Fare clic su [File Manager] per aprire File Manager.
- Per creare una directory:
  1. Selezionare un'unità nell'elenco di unità.
  2. Per selezionare il percorso:
     - Fare doppio clic su una directory per accedere.
     - Fare doppio clic su “.." per tornare alla directory di livello superiore.

3. Fare clic su [Nuov] per visualizzare una finestra di dialogo. Nella finestra di dialogo, immettere il nome della nuova directory.
4. Fare clic su [Pronto] per confermare o su [Annull] per annullare.

■ Per eliminare un file/una directory:

1. Selezionare un'unità.
2. Selezionare il percorso.
3. Selezionare il file/la directory da eliminare e fare clic su [Elim.].
4. Fare clic su [Pronto] per confermare l'eliminazione o su [Annull] per annullare.

■ Per rinominare un file/una directory:

1. Selezionare un'unità.
2. Selezionare il percorso.
3. Selezionare il file/la directory da rinominare e fare clic su [Cop.].
4. Immettere il nuovo nome del file/della directory.
5. Fare clic su [Pronto] per confermare o su [Annull] per annullare.

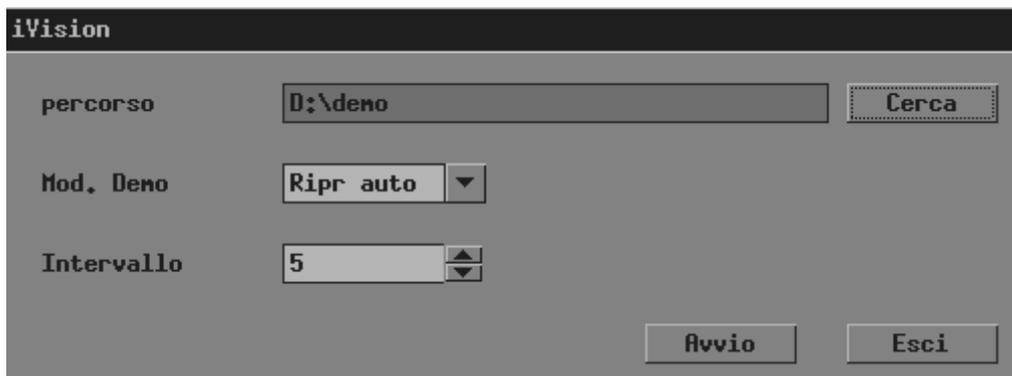
■ Per copiare un file/una directory:

1. Selezionare il percorso del file/della directory di origine.
2. Selezionare il file/la directory da copiare e fare clic su [Cop.].
3. Selezionare il percorso del file/della directory di destinazione.
4. Fare clic su [Incol].
5. Se il file/la directory da incollare è già esistente, viene visualizzata una finestra di dialogo. Fare clic su [Pronto] per confermare la sovrascrittura o su [Annull] per annullare.

7.4 iVision

iVision viene utilizzato per la presentazione di immagini. In iVision le immagini (compresi i formati del sistema a ultrasuoni e i formati standard) vengono visualizzate una dopo l'altra in base alla sequenza del nome file. I formati supportati dal sistema sono: JPG, BMP, DCM a frame singolo e FRM. I formati non supportati sono: AVI e DCM a più frame.

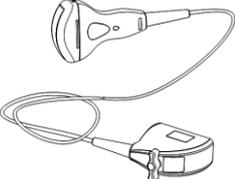
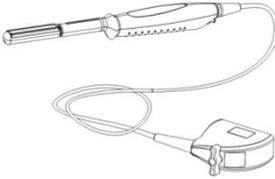
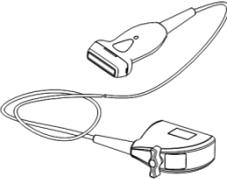
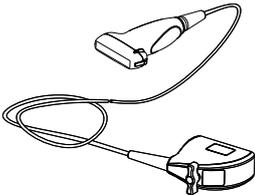
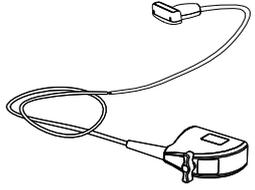
■ Per accedere a iVision

1. Premere <Blocca> per bloccare l'immagine.
2. Premere <Menu> per aprire il Menu Blocca.
3. Fare clic su [iVision] per aprire iVision.

- Nella finestra di dialogo “iVision”:
  - [Cerca]: per selezionare la directory della presentazione.
  - [Mod. Demo (Ripr auto/Ripr. manuale)]: per selezionare la modalità di riproduzione.
  - [Intervallo (tempo)]: per impostare l'intervallo di tempo della riproduzione quando è selezionato “Ripr auto”. Fare clic su [▲] e [▼] per modificare l'intervallo di tempo.
  - [Avvio]: per avviare la riproduzione.
  - [Esci]: per uscire da iVision.
- Riproduzione manuale
  - Se è selezionato “Ripr. manuale”, premere i tasti di direzione <←> e <→> per riprodurre le immagini.
- Per uscire da iVision
  - Durante la visualizzazione dei file CIN, premere <Blocca> per uscire da iVision.
  - Durante la visualizzazione di altri formati, fare clic su [Esci] per uscire da iVision.
  - Premere <Esci> per uscire da iVision.

8 Sonde e biopsia

8.1 Sonde

Il sistema è compatibile con le seguenti sonde:

N°	Mod son	Illustrazione
1.	35C20EA	
2.	35C50EB	
3.	65C15EA	
4.	65EC10EB	
5.	65EL60EA	
6.	75L38EB	

7.	75L53EA	
8.	75LT38EA	

Alcune sonde presentano staffe guidate da aghi per biopsia corrispondenti. Le sonde disponibili e le relative staffe guidate da aghi vengono riportate nel seguente elenco:

Modello sonda	Modello staffa guidata da aghi	Angolo/profondità biopsia	Tipo	Ago per biopsia applicabile
35C20EA	NGB-003	11º, 23º	Metallo/ago non separabile	13G, 15G, 16G, 18G, 20G
			Metallo/ago separabile	14G, 16G, 18G, 20G, 22G
35C50EB	NGB-001	25º, 35º, 45º	Metallo/ago separabile	14G, 16G, 18G, 20G, 22G
			Metallo/ago non separabile	13G, 15G, 16G, 18G, 20G
65C15EA	NGB-005	12.7º, 24.2º	Metallo/ago non separabile	13G, 15G, 16G, 18G, 20G
65EC10EB	NGB-004	/	Metallo/ago non separabile	16G, 17G, 18G
65EL60EA	NGB-009	0º	Metallo/ago separabile;	13G, 15G, 16G, 18G, 20G
75L38EB	NGB-002	40º, 50º, 60º	Metallo/ago non separabile	13G, 15G, 16G, 18G, 20G
75L53EA	NGB-007	40º, 50º, 60º	Metallo/ago separabile;	14G, 16G, 18G, 20G, 22G
			Plastica/ago separabile	13G, 15G, 16G, 18G, 20G

Modello sonda	Modello staffa guidata da aghi	Angolo/profondità biopsia	Tipo	Ago per biopsia applicabile
75LT38EA	NGB-010	30º, 40º, 50º	Metallo/ago separabile;	13G, 15G, 16G, 18G, 20G

8.1.1 Nome e funzione di ogni parte della sonda

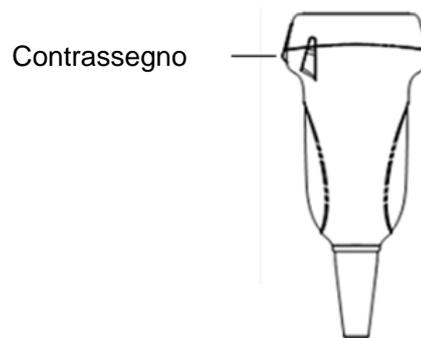
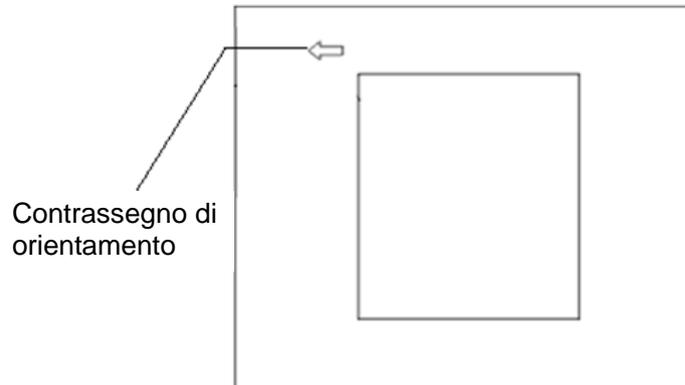
Le strutture di base e le funzioni corrispondenti delle sonde sono sostanzialmente identiche. A titolo esemplificativo, di seguito si considera la sonda 35C20EA.

N°	Nome	Funzione
<1>	Testa della sonda	Converte il segnale elettrico in segnale a ultrasuoni, concentrando i fasci acustici nella direzione specificata; allo stesso tempo, riceve il segnale a ultrasuoni e lo converte in segnale elettrico. La lente sulla superficie è di tipo acustico. Applicare gel per ultrasuoni alla lente acustica.
<2>	Linguette e scanalature per fissare la staffa guidata da aghi	Utilizzate per il montaggio della sonda guidata da aghi.
<3>	Cavo della sonda	Utilizzato per trasmettere segnali elettrici fra il corpo della sonda e il connettore.
<4>	Connettore sonda	Utilizzato per collegare la sonda al sistema diagnostico a ultrasuoni.
<5>	Maniglia di blocco	Utilizzata per bloccare il connettore al sistema diagnostico a ultrasuoni.

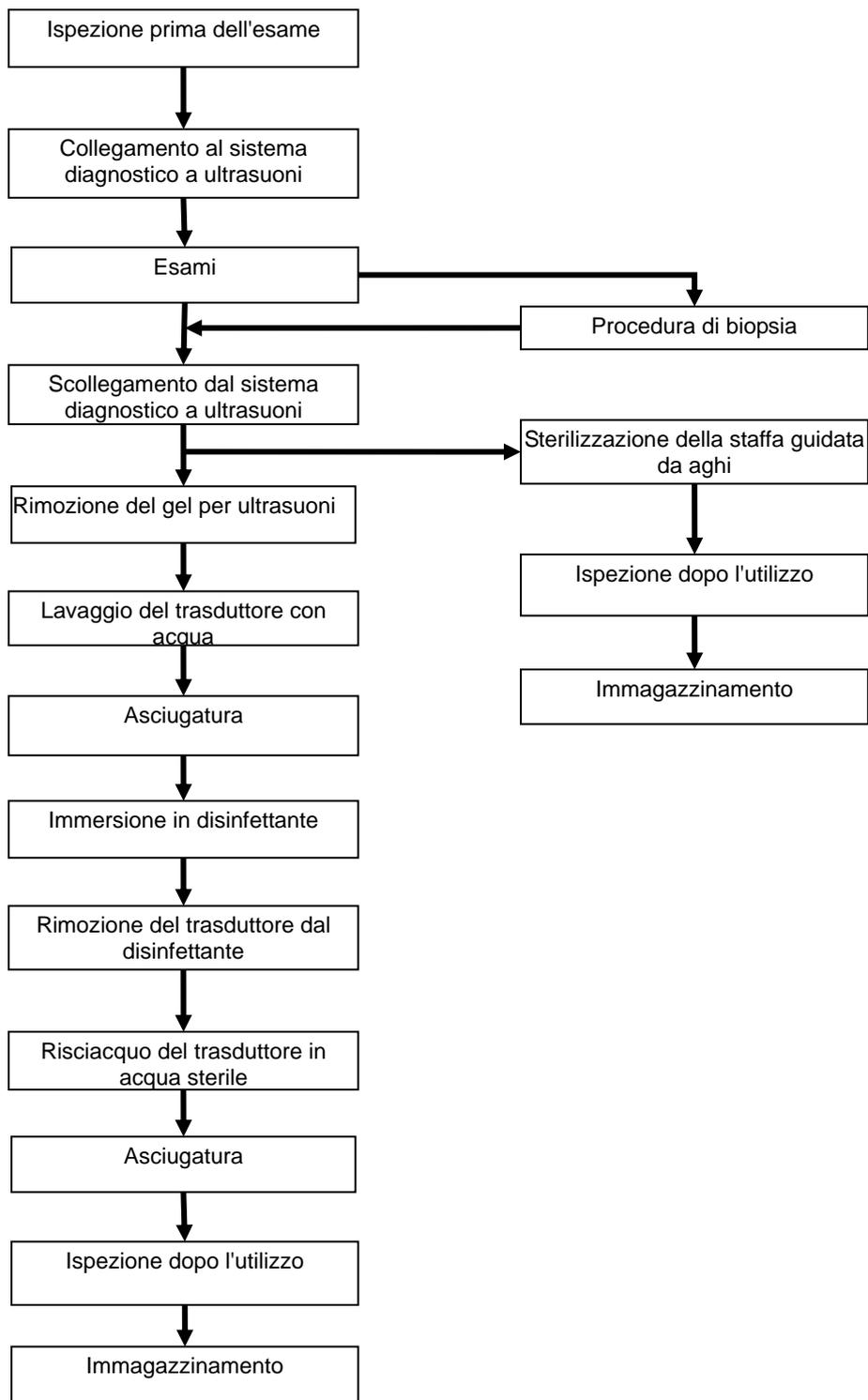
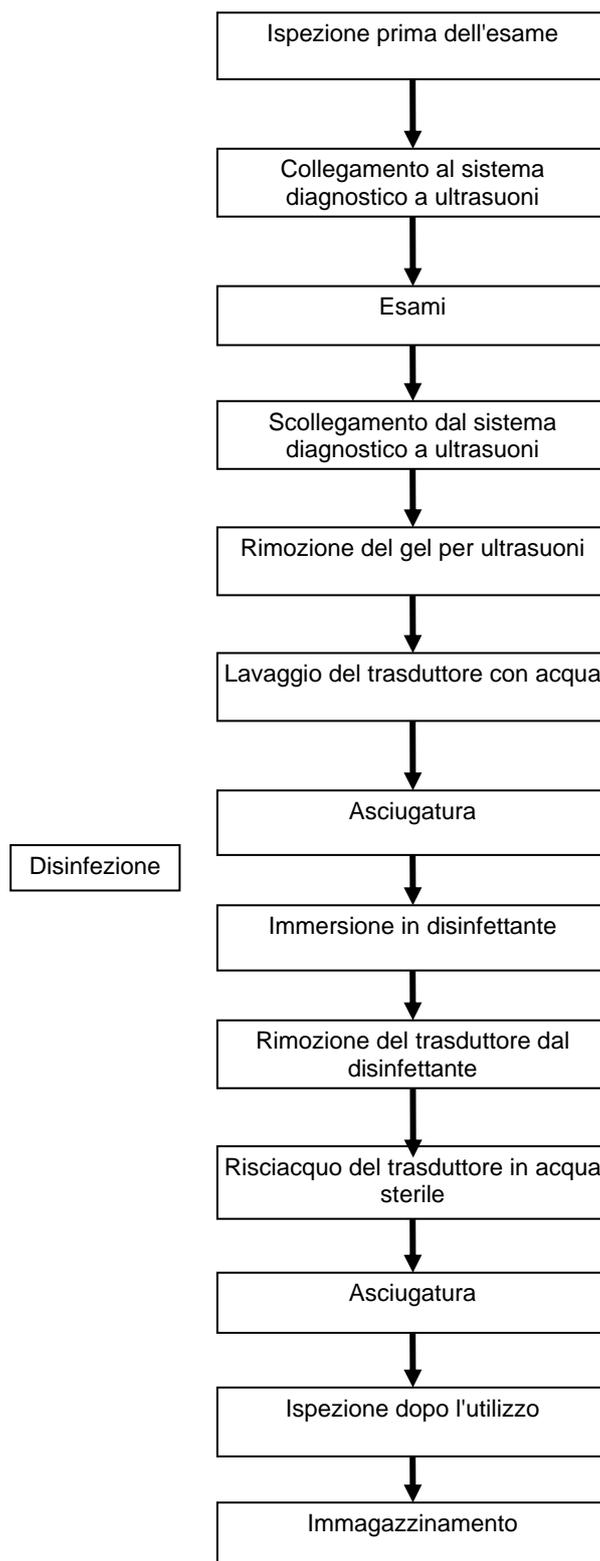
Suggerimenti:

La struttura delle sonde contrassegnata da <2> nella figura precedente può variare in base alle relative staffe guidate da aghi.

8.1.2 Orientamento dell'immagine a ultrasuoni e della testa della sonda

L'orientamento dell'immagine a ultrasuoni e della sonda viene illustrato di seguito. Il lato con il contrassegno dell'immagine a ultrasuoni sul monitor corrisponde a quello della sonda. Verificare l'orientamento prima dell'esame (in questo caso si considera la sonda lineare come esempio).

8.1.3 Procedure operative

In questa sezione vengono descritte le procedure generali per il funzionamento della sonda. La tecnica clinica appropriata per l'utilizzo della sonda deve essere scelta in base all'esperienza specialistica acquisita in addestramento e nella pratica clinica.

Procedure operative (con funzione di biopsia):

Procedure operative (senza funzione di biopsia):

⚠AVVISO:	**Disinfettare la sonda e sterilizzare la staffa guidata da aghi prima e dopo l'esecuzione di una procedura di biopsia guidata da ultrasuoni. In caso contrario, la sonda e la staffa guidata da aghi possono diventare fonti di infezione.**

8.1.4 Installazione della guaina sulla sonda

Prima di eseguire esami intracavitari o intraoperatori, è necessario installare sulla sonda un'apposita guaina, conforme alle normative. Per ridurre al minimo la trasmissione della patologia possono essere necessarie barriere protettive. Le guaine per sonda sono disponibili per l'utilizzo in tutte le situazioni cliniche in cui l'infezione rappresenta un motivo di preoccupazione.

Per ordinare guaine per sonda, contattare:

CIVCO Medical Instruments Co.

102 First Street South, Kalona, IA 52247-9589 USA Tel: 1-319-656-4447

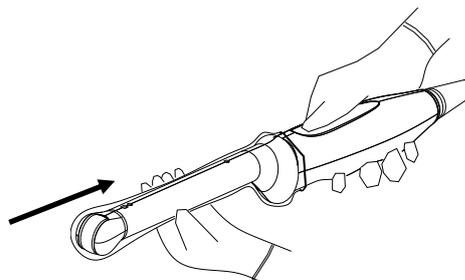
E-mail: info@civco.com

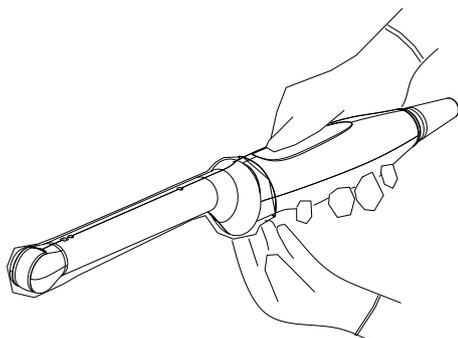
http://www.civco.com

⚠ATTENZIONE:	1. **Assicurarsi di coprire la sonda con una guaina nuova (mai utilizzata) per prevenire le infezioni durante l'esame. Se la confezione di una guaina per sonda è aperta o danneggiata, la sterilizzazione della guaina potrebbe non essere sufficiente. NON utilizzare tale guaina.** 2. **La copertura contiene talco e lattice di gomma naturale che possono causare reazioni allergiche in alcune persone.** 3. **NON utilizzare guaine per sonda scadute. Prima di utilizzare guaine per sonda, verificare se la data di scadenza è stata superata.**

Metodo (unicamente per riferimento):

1. Applicare una quantità appropriata di gel all'interno della guaina o sulla superficie della sonda. Se non viene utilizzato gel, le prestazioni di imaging possono risultare insoddisfacenti.

2. Inserire la sonda nella guaina, attenendosi a una tecnica sterile appropriata. Fare aderire perfettamente la copertura alla superficie della sonda, rimuovendo pieghe e bolle d'aria ed evitando con attenzione di forare la copertura stessa.

3. Assicurare la guaina con gli elastici in dotazione.

4. Ispezionare la guaina per verificare che non sia forata o strappata.

8.1.5 Pulizia e disinfezione delle sonde

Al termine di ogni esame, spegnere il sistema diagnostico a ultrasuoni, quindi pulire e disinfettare le sonde come necessario. Una volta effettuate le procedure di biopsia, assicurarsi di sterilizzare la staffa guidata da aghi. In caso contrario, la sonda e la staffa guidata da aghi potrebbero diventare fonti di infezione.

⚠AVVISO:	**Non immergere mai il connettore della sonda in liquidi quali acqua o disinfettante. L'immersione può causare scariche elettriche o malfunzionamento.**

⚠ATTENZIONE:

1. **Quando si effettuano la pulizia e la disinfezione della sonda, per evitare infezioni indossare guanti sterili.**

2. **Dopo la disinfezione, risciacquare con cura la sonda con acqua sterile, in modo da rimuovere qualsiasi residuo chimico. I residui chimici sulla sonda possono essere nocivi per il corpo umano.**
3. **MINDRAY non garantisce l'efficacia di disinfettanti e soluzioni di sterilizzazione. Per informazioni sull'attività dei prodotti, contattare i fabbricanti.**

NOTA:

1. Dopo l'esame, strofinare la sonda in modo da rimuovere completamente il gel per ultrasuoni. In caso contrario, il gel per ultrasuoni può solidificarsi, compromettendo la qualità delle immagini.
2. NON lasciare surriscaldare la sonda (oltre 55°C) durante la pulizia e la disinfezione. Le alte temperature possono deformare o danneggiare la sonda.

Pulizia

1. Indossare guanti sterili onde evitare infezioni.
2. Lavare la sonda con acqua e rimuovere qualsiasi residuo estraneo. È possibile utilizzare una soluzione di acqua e sapone. Per lavare la sonda, è possibile ricorrere a una spugna morbida in uretano. Evitare l'uso di spazzole, poiché potrebbero danneggiare la sonda.
3. Rimuovere l'acqua dalla sonda utilizzando una garza o un panno sterili dopo il lavaggio. NON

fare asciugare la sonda riscaldandola.

Disinfezioni ad alto livello

1. Indossare guanti sterili onde evitare infezioni.
2. Pulire la sonda prima di disinfettarla. Il produttore della sonda consiglia le seguenti soluzioni di disinfezione.

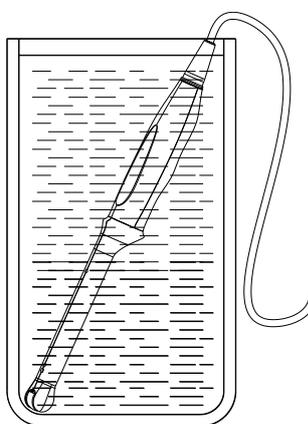
Disinfettante a base di glutaraldeide:

Nome chimico	Nome commerciale	Procedure
Glutaraldeide (2.4%)	Soluzione dialdeide attivata Cidex	Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore della soluzione.

Disinfettante non basato sul glutaraldeide:

Nome chimico	Nome commerciale	Procedure
Orto-ftalaldeide (0.55%)	OPA Cidex	Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore della soluzione.

- Per informazioni relative alla concentrazione della soluzione disinfettante, al metodo di disinfezione e diluizione e alle precauzioni d'uso, fare riferimento alle istruzioni fornite dal produttore.
- NON immergere il connettore della sonda o il relativo cavo in acqua o in alcuna soluzione.
- Immergere la sonda nella soluzione disinfettante per l'intervallo di tempo minimo consigliato dal produttore (ad esempio, l'intervallo di tempo più breve consigliato dal produttore per l'immersione di OPA Cidex è 12 minuti).
- Attenersi alle normative locali nella selezione e utilizzo del disinfettante.

3. Risciacquare la sonda con abbondante acqua sterile (circa 1 litro) per almeno 1 minuto, onde rimuovere tutti i residui chimici. In alternativa, per risciacquare la sonda attenersi al metodo consigliato dal produttore del disinfettante.
4. Rimuovere l'acqua dalla sonda utilizzando una garza o un panno sterili dopo il risciacquo. NON fare asciugare la sonda riscaldandola.

Esclusivamente per riferimento

NOTA:	1. La lente e l'etichetta sulla sonda potrebbero risultare scolorite. Non si tratta di anomalie. 2. La disinfezione ripetuta potrebbe compromettere le prestazioni e la sicurezza della sonda.

8.1.6 Immagazzinamento e trasporto

Una volta completati tutti gli esami della giornata, verificare che la sonda sia in condizioni ottimali. Dopo aver disinfettato la sonda, verificare che sia in condizioni ottimali e conservarla in un luogo appropriato in modo che sia possibile condurre l'esame successivo senza problemi.

1. Per evitare di danneggiare la sonda, NON conservarla in luoghi in cui potrebbe essere esposta a:
   - Luce diretta del sole o raggi X
   - Bruschi cambiamenti di temperatura
   - Polvere
   - Vibrazioni eccessive
   - Generatori di calore
2. Immagazzinare e trasportare la sonda nelle seguenti condizioni ambientali:
   - Temperatura ambiente: da -20℃ a 55℃
   - Umidità relativa: dal 30% al 85% (senza condensa)
   - Pressione atmosferica: da 700 hPa a1060 hPa
3. Quando si invia la sonda al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita MINDRAY a scopo di riparazione, assicurarsi di disinfettarla e mantenerla nella custodia di trasporto, onde evitare infezioni.
4. Sterilizzare la custodia di trasporto come necessario.

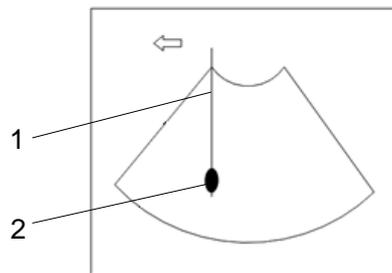
8.2 Guida alla biopsia

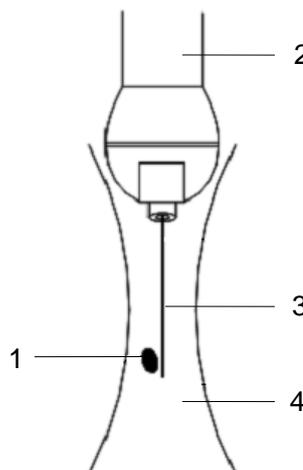
⚠**AVVISO:**

1. **La persona che esegue le procedure di biopsia deve conoscere a fondo l'uso degli ultrasuoni a scopo diagnostico ed essere stata sottoposta a formazione adeguata. In caso contrario, possono prodursi effetti collaterali sul paziente.**
2. **Nelle seguenti situazioni, l'ago per biopsia potrebbe non riuscire a penetrare il target. Una biopsia scorretta può causare vari effetti collaterali nel paziente.**
   - **Utilizzo di una staffa guidata da aghi diversa da quella fornita.**
   - **Montaggio scorretto della staffa guidata da aghi.**
   - **Utilizzo di un ago per biopsia inadatto al tipo di biopsia da eseguire.**
   - **Utilizzo di un ago per biopsia inadatto alla guida dell'ago.**
3. **Prima e dopo l'esecuzione di una procedura di biopsia, verificare che le condizioni della staffa guidata da aghi siano normali. Accertarsi manualmente che le parti della staffa guidata da aghi non scivolino o non si spostino dalle posizioni appropriate. Se si utilizza la staffa guidata da aghi quando le parti non sono installate in modo stabile e corretto, il paziente potrebbe subire lesioni. Se si riscontra un'anomalia sulla staffa guidata da aghi, interrompere immediatamente l'utilizzo e rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita MINDRAY.**
4. **NON utilizzare una staffa guidata da aghi durante l'esecuzione di una scansione. L'ago potrebbe avanzare in una direzione scorretta ed eventualmente causare lesioni al paziente.**

   Non eseguire mai una biopsia durante la scansione dell'immagine.
5. **NON bloccare le immagini durante l'esecuzione della procedura di biopsia.**
6. **Durante le procedure di biopsia, l'ago potrebbe deviare dal percorso desiderato a causa delle caratteristiche del tessuto o del tipo di ago. In particolare, gli aghi con i diametri più piccoli sono soggetti alle deviazioni più ampie.**
7. **Sterilizzare la sonda e la staffa guidata da aghi prima e dopo l'esecuzione di ciascuna procedura di biopsia guidata da ultrasuoni. In caso contrario, la sonda e la staffa guidata da aghi possono diventare fonti di infezione.**
8. **Il contrassegno dell'ago visualizzato nell'immagine a ultrasuoni non indica la posizione effettiva dell'ago per biopsia. Pertanto deve essere utilizzato esclusivamente come riferimento. Monitorare sempre le posizioni relative dell'ago per biopsia durante le procedure.**
9. **Regolare il contrassegno dell'ago prima di eseguire la procedura di biopsia.**
10. **Durante l'esecuzione delle procedure di biopsia, utilizzare solo gel per ultrasuoni sterile, di sicurezza certificata. Gestire inoltre il gel per ultrasuoni in modo appropriato, onde assicurarsi che non diventi una fonte di infezioni.**
11. **Durante l'esecuzione delle operazioni correlate alla biopsia, indossare guanti sterili.**
12. **Immagine del target della biopsia e della posizione effettiva dell'ago per biopsia:**

I sistemi diagnostici a ultrasuoni generano immagini tomografiche con informazioni relative a un determinato spessore nella direzione dello spessore della sonda (in altri termini, le informazioni visualizzate sulle immagini comprendono tutti i dati acquisiti nella direzione dello spessore della sonda). Di conseguenza, anche se l'ago per biopsia sembra aver penetrato l'oggetto target nell'immagine, ciò potrebbe non essere accaduto. Quando il target della biopsia è piccolo, la dispersione del sistema a ultrasuoni può condurre a deviazioni nell'immagine rispetto alla posizione effettiva. È necessario prestare attenzione a questo aspetto.

Se l'oggetto target e l'ago per biopsia vengono visualizzati nell'immagine come illustrato nelle figure di seguito (esclusivamente per riferimento):

1. Biopsia 2. Target

L'ago per biopsia sembra raggiungere l'oggetto target nell'immagine

1. Target 2. Trasduttore 3. Ago 4. Fascio di ultrasuoni

Dispersione del fascio di ultrasuoni

L'ago per biopsia potrebbe non essere effettivamente penetrato nell'oggetto target, anche se ciò sembra accaduto nell'immagine. Per evitare il problema, considerare quanto segue:

- **Non affidarsi esclusivamente alla punta dell'ago nell'immagine. Prestare attenzione al fatto che, quando l'ago per biopsia penetra o entra a contatto con l'oggetto target, quest'ultimo dovrebbe spostarsi leggermente.**
- **Prima di eseguire la biopsia, valutare le dimensioni dell'oggetto e verificare la possibilità pratica di condurre tale operazione.**

8.2.1 Staffe guidate da aghi

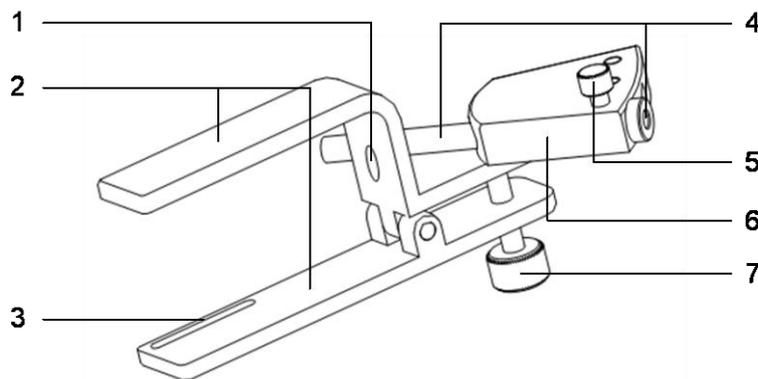
Una staffa guidata da aghi è disponibile per l'acquisto come accessorio opzionale; viene utilizzata in combinazione con la sonda. Per alcune sonde sono disponibili modelli corrispondenti di aghi e staffe guidate da aghi. Per ordinare staffe guidate da aghi, rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita MINDRAY.

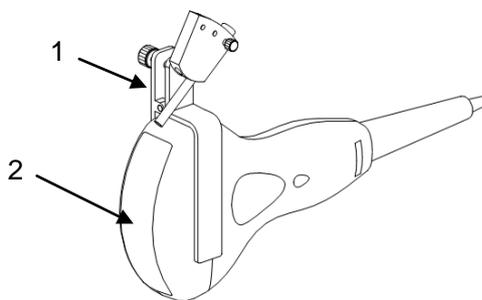
Per la biopsia o il trattamento, le procedure di biopsia guidate da ultrasuoni possono essere eseguite utilizzando la sonda in combinazione con una staffa guidata da aghi (accessorio opzionale) e un ago per biopsia (fornito dall'utente).

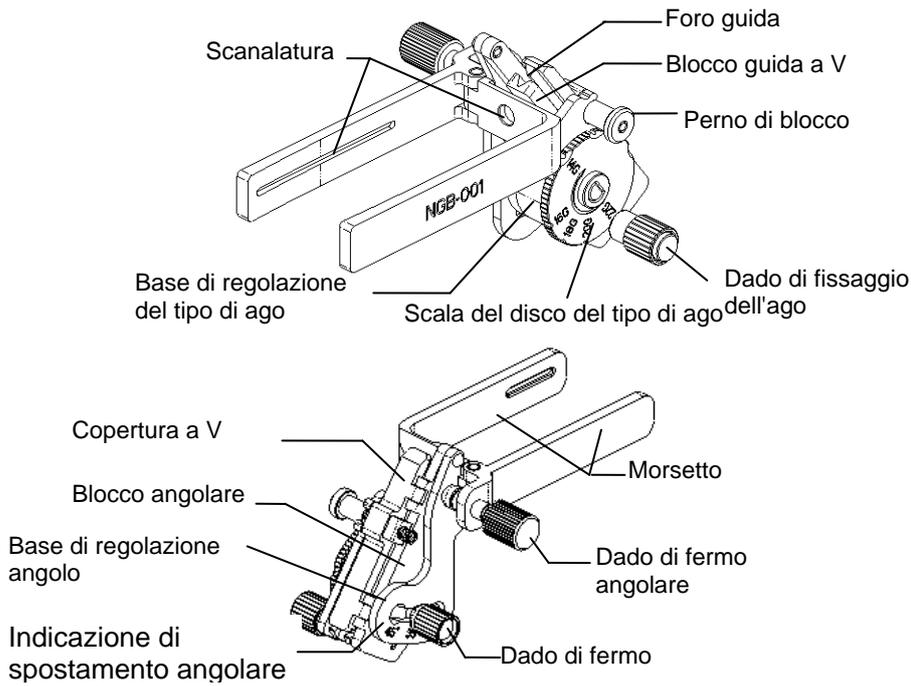
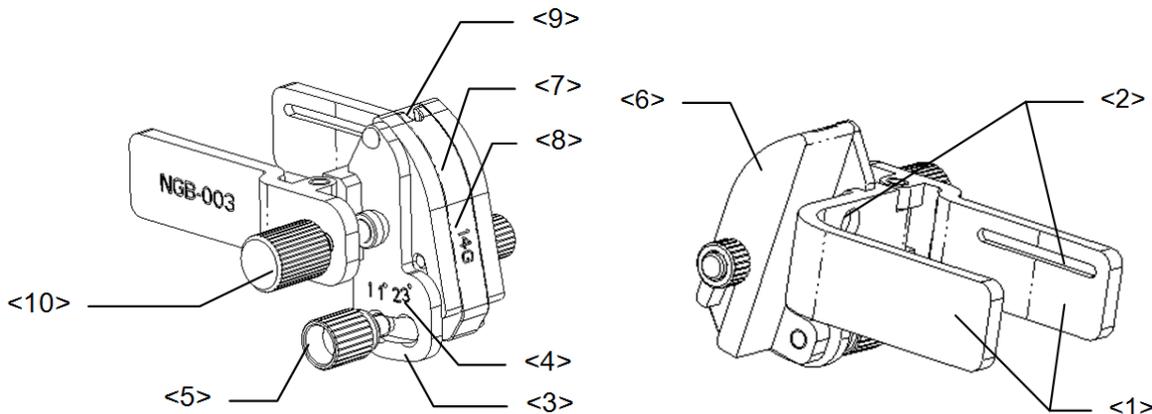
Nomi delle parti

In questa sezione vengono descritte le parti e le relative funzioni di ogni staffa guidata da aghi. In questo caso si considera una sonda corrispondente, a titolo esemplificativo.

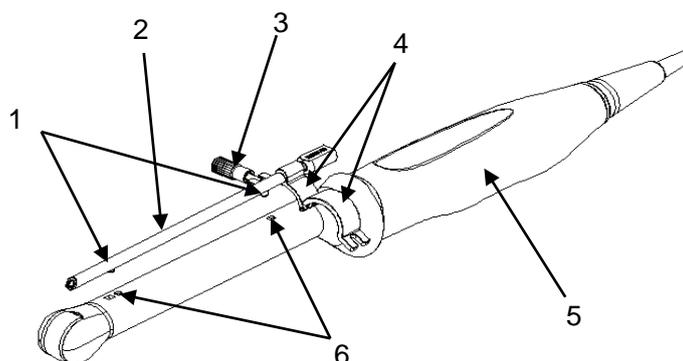
- NGB-001, NGB-002, NGB-003 e NGB-005 (plastica)

  Le staffe guidate da aghi in plastica NGB-001, NGB-002, NGB-003 e NGB-005 presentano strutture analoghe. La figura seguente illustra la struttura del modello NGB-001, a titolo esemplificativo.

1. Fossetta di posizionamento 2. Morsetto 3. Scanalatura di posizionamento
4. Guida dell'ago e relativo foro

5. Manopola di arresto della guida dell'ago 6. Rack della guida dell'ago
7. Manopola di impugnatura

1. Staffa guidata da aghi 2. Trasduttore

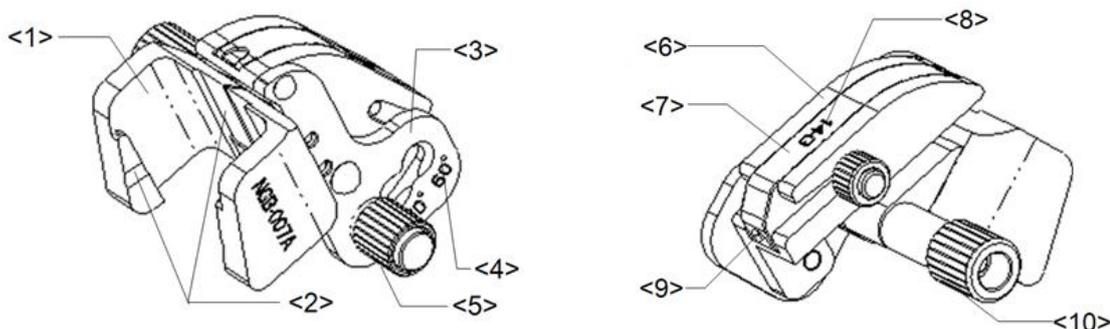
■ NGB-001 (metallo)

■ NGB-003 (metallo)

N°	Nome	Descrizione
<1>	Morsetto della staffa guidata da aghi	Utilizzato per installare la staffa guidata da aghi sul trasduttore
<2>	Scanalatura della staffa guidata da aghi	Corrisponde alla linguetta del trasduttore
<3>	Base di regolazione angolo	Sono disponibili 3 tipi di angolo regolabile
<4>	Indicazione di spostamento angolare (11°, 23°)	Corrisponde all'angolo di biopsia (11°, 23°)
<5>	Dado di fermo angolare	Utilizzato per fissare il blocco angolare a un determinato angolo

N°	Nome	Descrizione
<6>	Blocco angolare	Utilizzato per determinare l'angolo di biopsia; si possono utilizzare vari blocchi specifici
<7>	Blocco guida	Utilizzato per installare l'ago per biopsia; sono disponibili cinque blocchi guida specifici per diversi aghi per biopsia
<8>	Blocco guida specifico (14G)	Corrisponde al relativo ago per biopsia (14G)
<9>	Foro della guida dell'ago	Utilizzato per installare l'ago per biopsia
<10>	Dado di fermo della staffa guidata da aghi	Utilizzato per bloccare la staffa guidata da aghi e il trasduttore

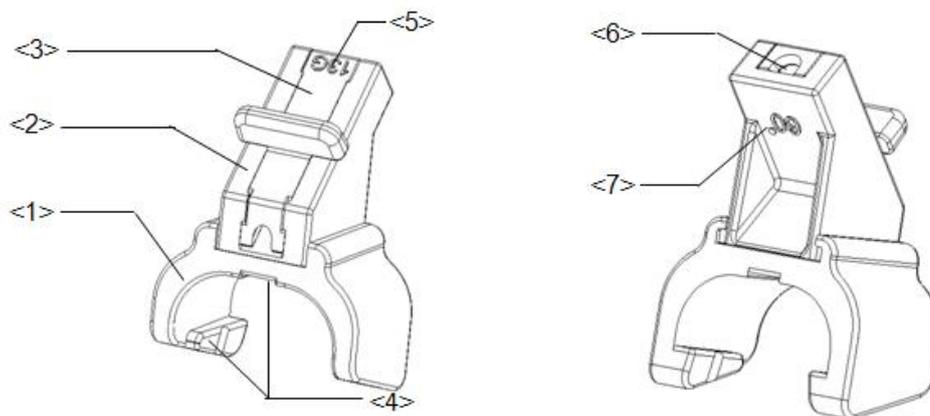
- NGB-004

1. Protuberanza di posizionamento 2. Guida dell'ago 3. Dado di fissaggio

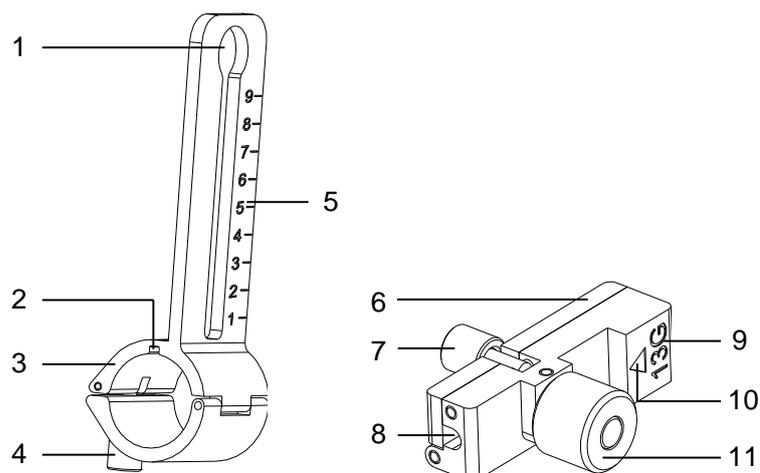
4. Morsetto di fermo 5. Trasduttore 6. Scanalatura di posizionamento

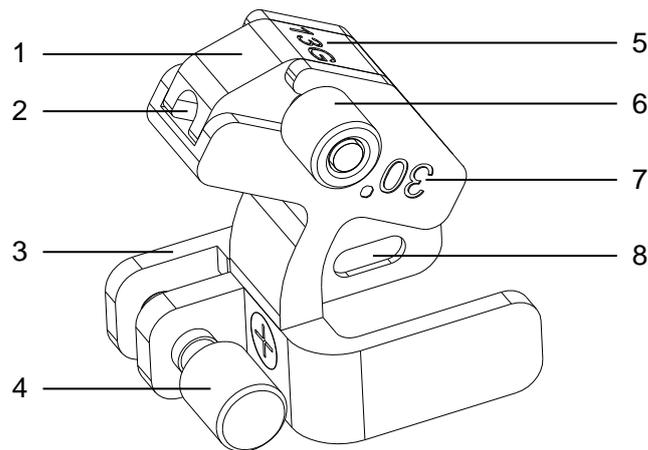
- NGB-007

  Staffa guidata da aghi in metallo:

N°	Nome	Descrizione
<1>	Supporto della staffa guidata da aghi	Utilizzato per installare la staffa guidata da aghi sulla sonda.
<2>	Scanalatura e linguetta della staffa guidata da aghi	Corrispondono rispettivamente alla linguetta e alla scanalatura della sonda.
<3>	Base di regolazione angolo	Sono disponibili 3 tipi di angolo regolabile.

N°	Nome	Descrizione
<4>	Indicazione di spostamento angolare (40°, 50°, 60°)	Corrisponde all'angolo di biopsia (40°, 50°, 60°).
<5>	Dado di fermo angolare	Utilizzato per fissare il blocco angolare a un determinato angolo.
<6>	Blocco angolare	Utilizzato per determinare l'angolo di biopsia; si possono utilizzare vari blocchi specifici.
<7>	Blocco guida	Utilizzato per installare l'ago per biopsia; sono disponibili cinque blocchi guida specifici per diversi aghi per biopsia.
<8>	Blocco guida specifico (14G)	Corrisponde al relativo ago per biopsia (14G).
<9>	Foro guida dell'ago per biopsia	Utilizzato per installare l'ago per biopsia.
<10>	Dado di fermo della staffa guidata da aghi	Utilizzato per bloccare la staffa guidata da aghi e la sonda.

Staffa guidata da aghi in plastica:

N°	Nome	Descrizione
<1>	Supporto della staffa guidata da aghi	Utilizzato per installare la staffa guidata da aghi sulla sonda.
<2>	Blocco angolare	Utilizzato per determinare l'angolo di biopsia; sono disponibili tre blocchi angolari specifici.
<3>	Blocco guida	Utilizzato per installare l'ago per biopsia; sono disponibili cinque blocchi guida specifici per diversi aghi per biopsia.
<4>	Scanalatura e linguetta della staffa guidata da aghi	Corrispondono rispettivamente alla linguetta e alla scanalatura della sonda.
<5>	Blocco guida specifico (13G)	Corrisponde al relativo ago per biopsia (13G).
<6>	Foro guida dell'ago per biopsia	Utilizzato per installare l'ago per biopsia.
<7>	Blocco angolare specifico (60°)	L'angolo di biopsia corrispondente è di 60°.

■ NGB-009

N°	Nome	Descrizione
1	Foro per installare il blocco guida	Utilizzato per installare la manopola di fissaggio della staffa guidata da aghi
2	Scanalatura	Corrisponde alla linguetta sul trasduttore
3	Supporto della staffa guidata da aghi	Utilizzato per installare la staffa guidata da aghi sul trasduttore
4	Manopola di fissaggio della staffa guidata da aghi	Utilizzata per fissare la staffa guidata da aghi sul trasduttore
5	Scale della distanza dell'ago	Indicano la distanza fra l'ago e la superficie della testa del trasduttore
6	Blocco guida	Utilizzato per installare l'ago per biopsia; sono disponibili cinque blocchi guida specifici per diversi aghi
7	Manopola di fissaggio dell'ago	Utilizzata per fissare l'ago
8	Foro guida dell'ago	Utilizzato per installare l'ago per biopsia
9	Blocco guida specifico	Corrisponde al relativo ago per biopsia
10	Contrassegno delle scale della distanza	Indica la posizione sulle scale della distanza dell'ago
11	Manopola di fissaggio del blocco guida	Utilizzata per fissare il blocco guida

■ NGB-010

N°	Nome	Descrizione
1	Blocco guida	Utilizzato per installare l'ago per biopsia; sono disponibili cinque blocchi guida specifici per diversi aghi per biopsia
2	Foro guida dell'ago per biopsia	Utilizzato per installare l'ago per biopsia
3	Supporto della staffa guidata da aghi	Utilizzato per installare la staffa guidata da aghi sul trasduttore
4	Manopola di fissaggio della staffa guidata da aghi	Utilizzata per fissare la staffa guidata da aghi sul trasduttore
5	Blocco guida specifico (13G)	Corrisponde al relativo ago per biopsia (13G)
6	Manopola di fissaggio del blocco guida	Utilizzata per fissare il blocco guida
7	Angolo della guida dell'ago	L'angolo della guida dell'ago di questa staffa guidata da aghi
8	Scanalature della staffa guidata da aghi	Corrispondono alle linguette del trasduttore

8.2.2 Procedure di base per guidare la biopsia

1. Selezionare la staffa guidata da aghi e l'ago appropriati e installarli correttamente. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a “8.2.3 Ispezione e installazione della staffa guidata da aghi”.
2. Verificare la linea guida per la biopsia. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a “8.2.4 Verifica della linea guida per la biopsia”.
3. Spostare il cursore sul menu dell'immagine, portarlo sulla voce [Altro] e premere <Imp>. Selezionare [Biops.] nel menu Altro per accedere alla biopsia. Prima di guidare la biopsia, è possibile preimpostare il modello di staffa, la visualizzazione della biopsia e il tipo di punti della linea guida.

   Suggerimento:

   - Se per la sonda utilizzata non è disponibile una staffa corrispondente oppure se l'immagine è bloccata e la linea guida è stata nascosta prima del blocco dell'immagine, non è possibile accedere al menu Biops.

- Prima di accedere al menu Biops., viene visualizzato: “Verif. linee guida prima di biopsia”.

4. Impostare [Visual.] su “On” per visualizzare la linea guida, quindi selezionare la staffa e la linea guida in base alla situazione effettiva. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a “8.2.4 Verifica della linea guida per la biopsia”.
5. Nel menu Biops., fare clic su [Verif.] per accedere al menu corrispondente e verificare la linea guida. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a “8.2.4 Verifica della linea guida per la biopsia”. Dopo la verifica, fare clic su [Salva] nel menu per salvare l'impostazione dei parametri. Infine fare clic su [Esci] per tornare al menu Biops.

   Suggerimento:

   - Se la sonda o la staffa guidata da aghi sono state scambiate durante la biopsia, verificare nuovamente la linea guida.
   - Se si esce dal menu Verif. senza salvare l'impostazione, viene richiesto: “I dati sono cambiati. Salvare le modifiche?”. Fare clic su [Pronto] per salvare l'impostazione e tornare nel menu Biops.
6. Eseguire la scansione per individuare il target. Centrare il target nel percorso della zona guida elettronica.
7. Dirigere l'ago nell'area di interesse per il campione.
8. Al termine dell'estrazione del campione di biopsia, rimuovere con delicatezza la sonda dal corpo del paziente.

   Per uscire dal menu Biops.: premere il tasto <ESC> oppure portare il cursore sull'altro menu.
9. Smontare i componenti e smaltirli tempestivamente come necessario.

⚠PERICOLO	**La mancata corrispondenza fra la zona guida visualizzata e la guida stessa potrebbe condurre l'ago a tracciare un percorso esterno alla zona.** **È estremamente importante che, quando si utilizzano le guide per biopsia angolari regolabili, l'angolo visualizzato sullo schermo corrisponda all'angolo impostato nella guida. In caso contrario, l'ago non seguirà la zona guida visualizzata e ciò può rendere necessario ripetere la biopsia o può causare lesioni al paziente.**

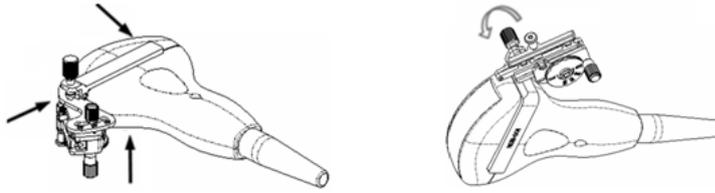
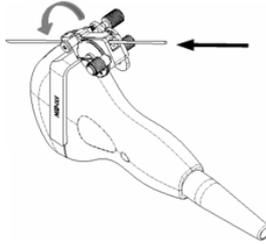
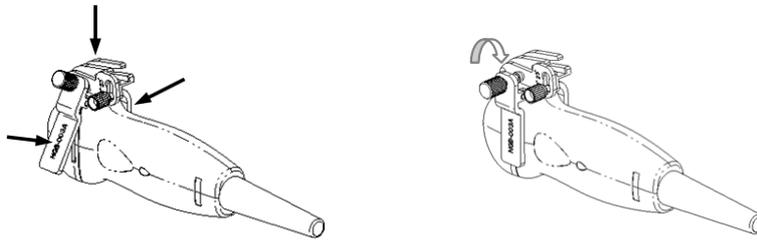
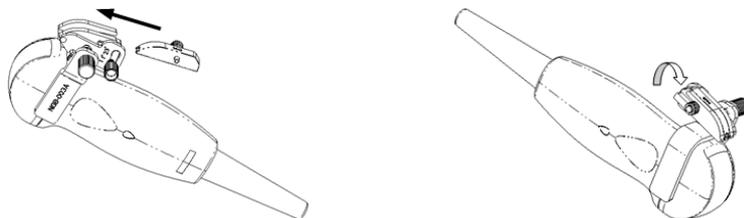
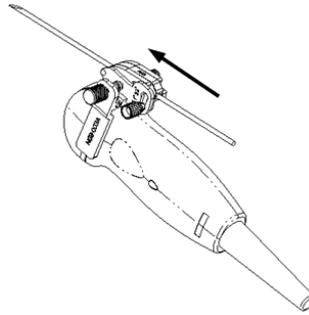
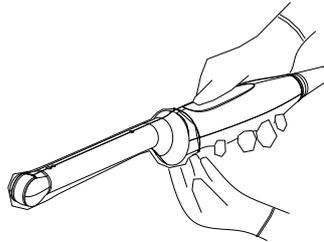
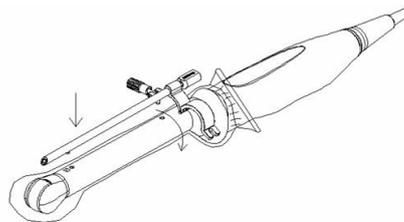
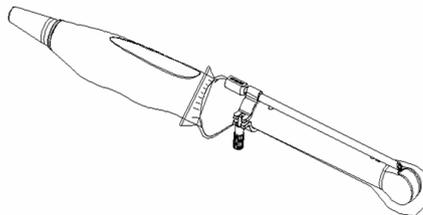
8.2.3 Ispezione e installazione della staffa guidata da aghi

8.2.3.1 Ispezione della staffa guidata da aghi

Assicurarsi di eseguire le ispezioni prima e dopo l'uso della staffa guidata da aghi. Se si riscontra un'anomalia sulla staffa guidata da aghi, interrompere immediatamente l'utilizzo e rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita MINDRAY.

1. Sterilizzare la staffa guidata da aghi prima e dopo l'uso.
2. Verificare che la staffa guidata da aghi non presenti danni e deformazioni, non sia usurata o allentata, sia completa in ogni sua parte e funzioni correttamente.
3. Verificare che la staffa guidata da aghi sia montata in modo sicuro, nella posizione corretta.

8.2.3.2 Installazione della staffa guidata da aghi

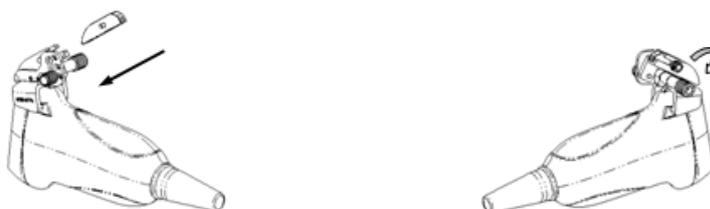
- Staffa guidata da aghi in metallo NGB-001
  1. Applicare la guaina per trasduttore sterile.
  2. Sostenendo il trasduttore con una mano, selezionare la staffa guidata da aghi appropriata e afferrarla con l'altra mano. Far corrispondere la scanalatura della staffa alla linguetta del trasduttore. Montare la staffa sul trasduttore.

3. Stringere il dado di fermo della staffa guidata da aghi per assicurarsi che quest'ultima sia installata sul trasduttore in modo appropriato.
4. Regolare la scala del disco sul tipo di ago desiderato e successivamente avvitare il dado di fissaggio dell'ago per bloccare la scala del disco (per regolare la scala del disco è necessario, per prima cosa, allentare il dado di fissaggio del disco).
5. Estrarre il perno di blocco e chiudere la copertura a V per fissare il perno di blocco nella scanalatura della base di regolazione del tipo di ago, così da installare l'ago nel foro guida.

- Staffa guidata da aghi in metallo NGB-003
  (1) Applicare la copertura del trasduttore.
  (2) Selezionare una staffa guidata da aghi appropriata e fare corrispondere la scanalatura con la linguetta del trasduttore. Montare la staffa sul trasduttore.

  (3) Stringere il dado di fermo della staffa guidata da aghi per assicurarsi che quest'ultima sia installata sul trasduttore in modo appropriato.
  (4) Selezionare un blocco guida appropriato e spingerlo nella scanalatura sopra il blocco angolare.

  (5) Stringere il dado del blocco per assicurare quest'ultimo.
  (6) Inserire un ago per biopsia con le stesse specifiche del blocco guida nel foro di quest'ultimo.

- Staffe guidate da aghi in plastica NGB-001, NGB-002, NGB-003 e NGB-005 (considerando NGB-001 come esempio)
  (1) Unire la scanalatura di posizionamento sul morsetto ai due bordi rialzati sulla testa del trasduttore e allineare la fossetta di posizionamento del morsetto al punto convesso sulla testa del trasduttore.
  (2) Ruotare la manopola di impugnatura assicurandola saldamente all'estremità posteriore della staffa guidata da aghi.
- NGB-004
  (1). Applicare la guaina per sonda sterile.

  (2). Aprire il morsetto di fermo e allineare la staffa guidata da aghi con la sonda in modo da collocare la protuberanza di posizionamento sulla guida dell'ago in corrispondenza delle scanalature di posizionamento sulla sonda. Ruotare il morsetto di fermo per farlo corrispondere alla sonda (vedere la figura di seguito).

  (3). Quando il morsetto di fermo occupa la posizione corretta, bloccarlo mediante il dado di fissaggio, quindi montare la staffa guidata da aghi nella posizione appropriata.

- NGB-007

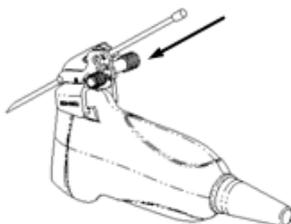
  Staffa guidata da aghi in metallo:

  (1). Applicare la guaina per sonda sterile.

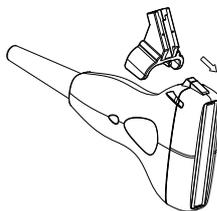
(2). Sostenendo la sonda con una mano, selezionare la staffa guidata da aghi appropriata e afferrarla con l'altra mano. Fare corrispondere la scanalatura e la linguetta con la linguetta e la scanalatura della sonda. Montare la staffa sulla sonda.

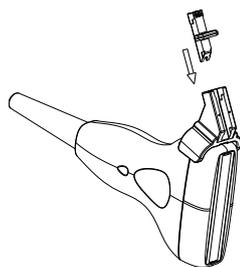
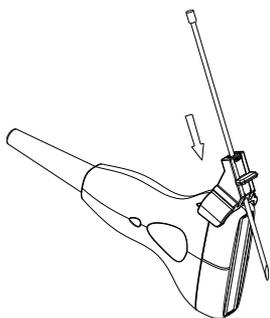
(3). Stringere il dado di fermo della staffa guidata da aghi per assicurarsi che quest'ultima sia installata sulla sonda in modo corretto.

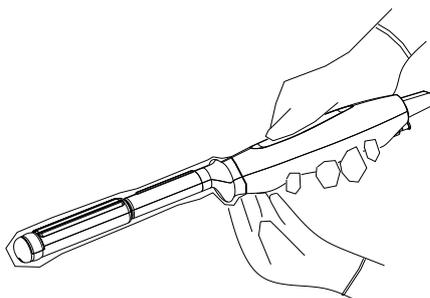
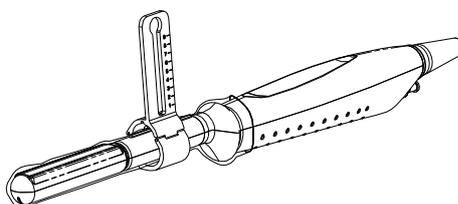
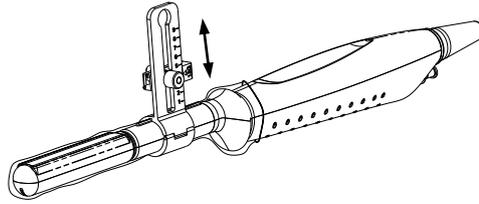
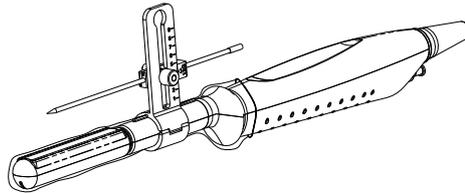
(4). Selezionare un blocco guida appropriato e spingerlo nella scanalatura sopra il blocco angolare, fissandolo saldamente in posizione.

(5). Stringere il dado del blocco per assicurare quest'ultimo.

(6). Inserire un ago per biopsia con le stesse specifiche del blocco guida nel foro di quest'ultimo.

Staffa guidata da aghi in plastica:

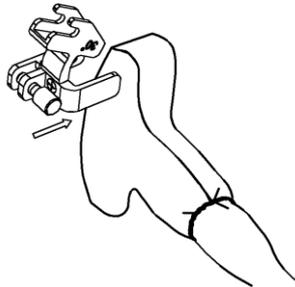
(1). Applicare la guaina per sonda sterile.

(2). Sostenendo la sonda con una mano, selezionare la staffa guidata da aghi appropriata e afferrarla con l'altra mano. Allineare la linguetta sull'estremità stretta della staffa guidata da aghi con la scanalatura della sonda, quindi spingere in avanti la staffa guidata da aghi, in modo che le linguette e le scanalature della staffa guidata da aghi corrispondano alle scanalature e alle linguette della sonda.

(3). Verificare manualmente che la staffa guidata da aghi sia installata sulla sonda in modo sicuro.

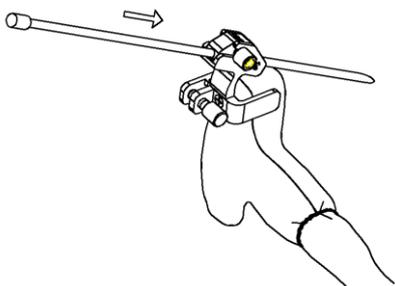
(4). Selezionare un blocco guida appropriato e spingerlo nella scanalatura sopra il blocco angolare, fissandolo saldamente in posizione.

(5). Inserire un ago per biopsia con le stesse specifiche del blocco guida nel foro di quest'ultimo.

- NGB-009

(1) Applicare la copertura del trasduttore.

(2) Ricoprire il supporto della staffa guidata da aghi sul trasduttore, facendo corrispondere la scanalatura della staffa guidata da aghi con la linguetta del trasduttore. Posizionare la staffa guidata da aghi come desiderato, ruotando quanto possibile la manopola di fissaggio della staffa guidata da aghi per fissare quest'ultima.

(3) Selezionare un blocco guida appropriato e far passare la manopola di fissaggio del blocco guida attraverso il foro del blocco guida di installazione. Portare il blocco guida nella posizione desiderata e ruotare quanto possibile la manopola di fissaggio del blocco guida per fissare quest'ultimo al supporto della staffa guidata da aghi.

(4) Inserire un ago per biopsia con le stesse specifiche del blocco guida nel foro di quest'ultimo e ruotare quanto possibile la manopola di fissaggio dell'ago.

- NGB-010

(1) Applicare la copertura del trasduttore.

(2) Sostenendo il trasduttore con una mano, selezionare una staffa guidata da aghi appropriata e afferrarla con l'altra mano. Allineare le scanalature della staffa guidata da aghi con le linguette del trasduttore, quindi spingere in avanti la staffa guidata da aghi, in modo che le scanalature di quest'ultima corrispondano alle linguette del trasduttore. Posizionare la staffa guidata da aghi come desiderato, ruotando quanto possibile la manopola di fissaggio della staffa guidata da aghi per fissare quest'ultima.

(3) Verificare manualmente che la staffa guidata da aghi sia installata sul trasduttore in modo sicuro.

(4) Selezionare un blocco guida appropriato e spingerlo nella scanalatura sopra il supporto della staffa guidata da aghi, quindi ruotare quanto possibile la manopola di fissaggio del blocco guida per fissare quest'ultimo al supporto della staffa guidata da aghi.

(5) Inserire un ago per biopsia con le stesse specifiche del blocco guida nel foro di quest'ultimo.

⚠ATTENZIONE:	Prima di eseguire la biopsia, assicurarsi che tutte le parti della guida siano alloggiate correttamente.

8.2.4 Verifica della linea guida per la biopsia

La regolazione del contrassegno dell'ago è necessaria prima di ogni procedura di biopsia.

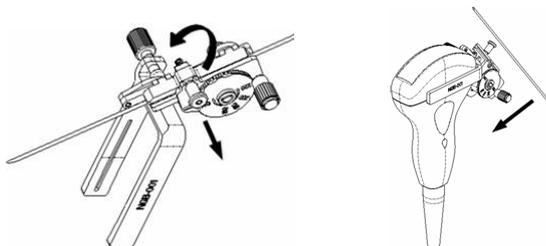
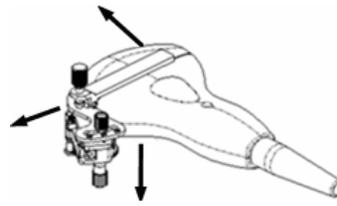
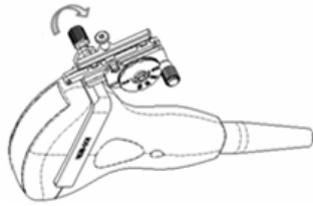
1. Verificare che la staffa guidata da aghi sia stata installata in modo sicuro nella posizione corretta.
2. Preparare un contenitore pieno di acqua sterile.
3. Posizionare la testa della sonda nell'acqua sterile e inserire un ago per biopsia nell'apposita guida.
4. Quando l'ago per biopsia viene visualizzato nell'immagine, verificare che sia visibile quasi nella stessa posizione del contrassegno sull'ago selezionato.

⚠AVVISO:	1. **Prima di ogni procedura di biopsia, verificare la linea guida.** 2. **Se l'ago non è conforme alla linea guida, NON eseguire la procedura di biopsia.**

NOTA:	È possibile eseguire la verifica della linea guida in una singola immagine B/C live, evitando qualsiasi operazione non pertinente alla biopsia.

8.2.5 Rimozione della staffa guidata da aghi

- NGB-001
  - Staffa guidata da aghi in metallo:

1. Estrarre il perno di blocco e aprire la copertura a V per esporre l'ago.

2. Separare la staffa e il trasduttore dall'ago.
3. Svitare il dado di fermo per rilasciare la staffa guidata da aghi.

4. Separare la staffa e il trasduttore.

- Staffa guidata da aghi in plastica:

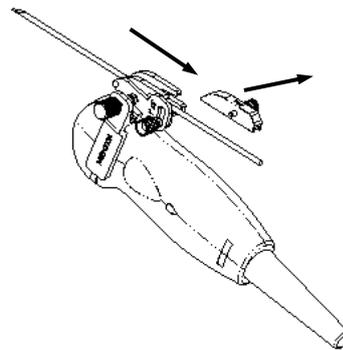
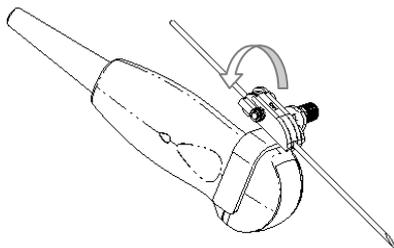
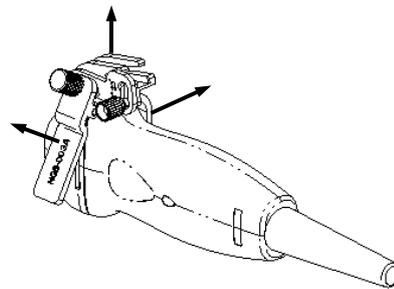
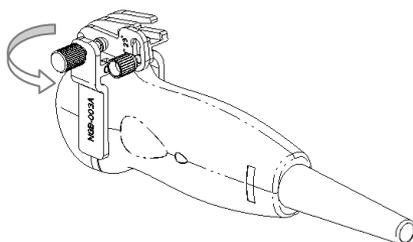
Sostenendo il trasduttore e la staffa guidata da aghi, aprire la manopola di impugnatura di quest'ultima.

- NGB-002

Sostenendo il trasduttore e la staffa guidata da aghi, aprire la manopola di impugnatura di quest'ultima.

- NGB-003

Staffa guidata da aghi in metallo:

(1) Svitare il dado del blocco guida e rimuovere quest'ultimo con delicatezza nella direzione dell'estremità posteriore dell'ago.

(2) Separare la parte rimanente della staffa guidata da aghi e del trasduttore dall'ago.

(3) Svitare il dado di fermo della staffa e rimuovere dal trasduttore la staffa guidata da aghi.

Staffa guidata da aghi in plastica:

Sostenendo il trasduttore e la staffa guidata da aghi, aprire la manopola di impugnatura di quest'ultima.

- NGB-004

Sostenendo la sonda con la mano sinistra, svitare il dado di fissaggio con la mano destra per aprire il morsetto di fermo, quindi sollevare la staffa guidata da aghi separando la protuberanza di posizionamento dalle relative scanalature.

- NGB-005

Sostenere la sonda e la staffa guidata da aghi e aprire la manopola di impugnatura di quest'ultima.

- NGB-007

  Staffa guidata da aghi in metallo:

  (1). Svitare il dado del blocco guida e rimuovere quest'ultimo con delicatezza nella direzione dell'estremità posteriore dell'ago.

  (2). Separare la parte rimanente della staffa guidata da aghi e della sonda dall'ago.

  (3). Svitare il dado di fermo della staffa e rimuovere dalla sonda la staffa guidata da aghi.

  Staffa guidata da aghi in plastica:

  (1) Rimuovere il blocco guida con delicatezza nella direzione dell'estremità posteriore dell'ago.

  (2) Separare la parte rimanente della staffa guidata da aghi e della sonda dall'ago.

  (3) Rimuovere il supporto della staffa guidata da aghi dalla sonda.

- NGB-009

  (1) Ruotare la manopola di fissaggio dell'ago e separare quest'ultimo dalla staffa guidata da aghi.

  (2) Ruotare la manopola di fissaggio del blocco guida e rimuovere quest'ultimo dal foro del blocco guida di installazione.

  (3) Ruotare la manopola di fissaggio della staffa guidata da aghi e rimuovere quest'ultima.

- NGB-010

  (1) Rimuovere il blocco guida con delicatezza nella direzione dell'estremità posteriore dell'ago e separare la parte rimanente della staffa guidata da aghi e del trasduttore dall'ago.

  (2) Rimuovere il supporto della staffa guidata da aghi dal trasduttore.

8.2.6 Pulire e sterilizzare la staffa guidata da aghi

Pulizia

1. Indossare guanti sterili onde evitare infezioni.
2. Lavare la staffa guidata da aghi con acqua o una soluzione di acqua e sapone per rimuovere qualsiasi residuo. In alternativa, pulire la staffa guidata da aghi mediante una spugna in uretano.
3. Rimuovere l'acqua dalla staffa guidata da aghi utilizzando una garza o un panno sterili dopo il lavaggio.

Sterilizzazione

1. Indossare guanti sterili onde evitare infezioni.
2. Pulire la staffa guidata da aghi prima di sterilizzarla. Per sterilizzare la staffa guidata da aghi, MINDRAY consiglia la seguente soluzione o sistema di sterilizzazione.
3. Attenersi alle normative locali nella selezione e utilizzo del disinfettante.

- Disinfettante a base di glutaraldeide:

Nome chimico	Nome commerciale	Procedure
Glutaraldeide (2.4%)	Soluzione dialdeide attivata Cidex	Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore della soluzione. Può richiedere da 10 ore a 14 giorni di immersione a 25°C.

- Per informazioni relative alla concentrazione della soluzione e al metodo di disinfezione e diluizione, fare riferimento alle istruzioni fornite dal produttore. La soluzione disinfettante con glutaraldeide richiede una soluzione di attivazione.
- Risciacquare con cura la staffa guidata da aghi utilizzando acqua sterile per rimuovere qualsiasi residuo chimico.
- Rimuovere l'acqua dalla staffa guidata da aghi utilizzando una garza o un panno sterili dopo il risciacquo.

■ STERRAD 100S, sistema di sterilizzazione a gas plasma di perossido di idrogeno a bassa temperatura

Nome chimico	Nome commerciale	Procedure
Gas plasma di perossido di idrogeno	Vapore di perossido di idrogeno	Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore della soluzione.

- Per istruzioni operative e precauzioni d'uso, fare riferimento alle istruzioni del sistema di sterilizzazione STERRAD 100S fornite dal produttore.

NOTA: La sterilizzazione ripetuta potrebbe compromettere la sicurezza e le prestazioni della staffa guidata da aghi.

8.2.7 Immagazzinamento e trasporto

1. Non utilizzare la custodia di trasporto per immagazzinare la staffa guidata da aghi. Se la custodia di trasporto viene utilizzata per l'immagazzinamento, può diventare una fonte di infezione.
2. Fra esami successivi, conservare la staffa guidata da aghi in un ambiente sterile.
3. Quando la staffa guidata da aghi viene inviata al rappresentante MINDRAY per la riparazione, assicurarsi di disinfettarla o sterilizzarla e mantenerla nella custodia di trasporto, onde evitare infezioni.
4. Sterilizzare la custodia di trasporto come necessario.
5. Immagazzinare o trasportare la staffa guidata da aghi nelle seguenti condizioni ambientali:
   - Temperatura ambiente: da -20℃ a 55℃
   - Umidità relativa: dal 30% al 85% (senza condensa)

8.2.8 Smaltimento

Smaltire la staffa guidata da aghi solo dopo averla sterilizzata.

Al momento di smaltire questo dispositivo, rivolgersi al rappresentante MINDRAY.

9 Preimpostazione

In questo capitolo viene illustrato come personalizzare il sistema di imaging diagnostico a ultrasuoni.

La funzionalità di preimpostazione è concepita per la configurazione dei parametri che consentono di utilizzare il sistema e per il mantenimento delle preferenze degli utenti relative al flusso di lavoro.

- Per accedere alla preimpostazione: premere <Setup> per aprire il menu di preimpostazione.
- Per uscire dalla preimpostazione: fare clic su [Ritorn] nel menu di preimpostazione per chiudere tale menu e uscire dalla preimpostazione.

⚠ATTENZIONE: **Quando vengono modificate le informazioni di impostazione, assicurarsi di salvare le preferenze secondo i metodi descritti in questo capitolo. Mindray non è responsabile per la perdita di informazioni di impostazione.**

Nota:
1. I parametri Preimp hanno effetto solo dopo l'uscita dalla preimpostazione, eseguita secondo le procedure di cui sopra.
2. Se si accede e si esce da Preimp durante un esame, vengono cancellati i dati di misurazione.

La tabella seguente descrive il contenuto delle voci del menu di preimpostazione.

Voci	Contenuto o funzioni
Preimp sist.	Regione, General, Preimp. imm., Param mis., OB, Conf tasti e Opzion.
Esame Preimp	Per selezionare o configurare la preimpostazione dell'esame.
Config immag	Per configurare i parametri dell'immagine predefiniti per ogni modalità di esame.
Preimp. Misura	Per configurare i pacchetti di misurazione.
Preimp. comm.	Per configurare la libreria dei commenti per diverse modalità di esame.
DICOM	Per configurare parametri relativi alle applicazioni DICOM. Questa voce è disponibile solo nei sistemi configurati con il software DICOM.
Dati preimp	Per gestire i dati preimpostati.
Manutenz.	Per la manutenzione del sistema.
Info	Fare clic per verificare le informazioni del sistema.
Ritorn	Per salvare le modifiche e uscire dalla preimpostazione.

9.1 Operazioni di base

Le operazioni di base dei controlli in Preimp sono le seguenti:

- Casella di testo: immettere testo mediante la tastiera.
- Pulsante di opzione: fare clic sul pulsante per selezionare una voce. È consigliata una sola selezione.
- Casella di controllo: fare clic sulla casella di controllo per selezionarla o deselezionarla. È consentito sia selezionare varie caselle, sia non effettuare alcuna selezione.
- Elenco a discesa: fare clic sulla freccia accanto all'elenco per selezionare una voce.

9.2 Preimp sist.

Preimp sist. contiene le seguenti voci secondarie:

Voce	Descrizioni
Regione	Per configurare il nome dell'ospedale, la lingua, il fuso orario, la data e l'ora, ecc.
General	Per configurare il contenuto visualizzato nell'area delle informazioni sul paziente, l'inattività del sistema, il salvataggio dei file, i commenti, ecc.
Preimp. imm.	Per configurare i parametri dell'immagine predefiniti quando viene reimpostato il sistema, il controllo dell'immagine, ecc.
Param mis.	Per configurare il righello di misurazione, il risultato di misurazione, i risultati del rapporto dell'esame e le unità di misura, ecc.
OB	Per configurare le formule relative all'età gestazionale del feto, alla crescita fetale e al peso fetale, ecc. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al [Volume avanzato].
Conf tasti	Per configurare la funzione di alcuni pulsanti nel pannello di controllo e dei parametri correlati al pannello di controllo.
Periferica	Per configurare parametri correlati alle periferiche.
Opzion	Per configurare le opzioni.

9.2.1 Regione

Voce	Tipo	Descrizione
Ospedale	Casella di testo	Qui immettere il nome dell'ospedale.
Lingua	Elenco a discesa	Per selezionare la lingua del sistema.
Fuso orar	Elenco a discesa	Consente di selezionare il fuso orario.
Formato ora	Pulsante di opzione	Per selezionare il formato dell'ora.
Form. data	Pulsante di opzione	Per selezionare il formato della data.
Data sist.	Numero	Spostare il cursore nel campo corrispondente, quindi premere <Imp> per aumentare il valore o premere <Ind> per ridurlo.
Ora sist.	Numero	

9.2.2 General

Pagina secondaria	Voce	Tipo	Descrizione
Info paz.	Info in banner immagine	Casella di controllo	Per selezionare le voci da visualizzare nell'area delle informazioni sul paziente.
	Utà. A/L	Pulsante di opzione	Per selezionare l'unità: Metric/Inglese.
	Formula superf.	Pulsante di opzione	Per selezionare la formula dell'area di superficie: Orientale/Occid.
Formato imm.	Compress JPG	Elenco a discesa	Per selezionare il rapporto di compressione del formato JPG: Bas/Medio/Alto.
	Formato fotog. sing.	Elenco a discesa	Per selezionare il formato dei file a frame singolo: FRM/JPG/BMP/DCM (DCM è disponibile solo se è installato DICOM).
	Formato multifot.	Elenco a discesa	Per selezionare il formato dei file a più frame: CIN/AVI/DCM (DCM è disponibile solo se è installato DICOM).
Inattiv. sist.	Interr. inattività	Casella di controllo	Per attivare e disattivare l'inattività.
	Tempo att.	Numero	Questa voce può essere configurata dopo l'attivazione dell'inattività. Fare clic su "▲" per aumentare il valore e su "▼" per ridurlo. L'intervallo è: 5-60 minuti, a incrementi di 1 minuto.
ABC	Dim carat	Pulsante di opzione	Per impostare le dimensioni dei commenti: Picc./Medio/Gra.
	Dim. frecc	Pulsante di opzione	Per impostare le dimensioni delle frecce. Picc./Medio/Gra.
Form. esport. video	Form. esport. video	Pulsante di opzione	Per selezionare il formato dell'uscita video: PAL/NTSC.
	Dim carta	Elenco a discesa	Per impostare il formato della carta della stampante per grafici/testo: A4, B5, Letter, Scon.
/	Carica fabbr	Pulsante	Consente di reimpostare tutti i parametri in questa pagina sulle impostazioni predefinite di fabbrica.

9.2.3 Preimp. imm.

Pagina secondaria	Voce	Tipo	Descrizione
Reimp config	Probe (Sonda)	Elenco a discesa	Per impostare il modello del trasduttore predefinito visualizzato quando non sono collegati trasduttori.
	Mod.esame	Elenco a discesa	Per impostare la modalità di esame predefinita dopo l'avvio del sistema.
	Ricar. Preimp per nuovo paz.	Casella di controllo	Per impostare l'utilizzo o meno dei parametri dell'immagine predefiniti all'inizio di un nuovo esame: selezionata (per utilizzare i parametri dell'immagine predefiniti) / deselezionata (per continuare con i parametri dell'immagine correnti)
	Blocca in misuraz	Pulsante di opzione	Per impostare lo stato quando l'immagine è bloccata in modalità di misurazione: Cine (per passare alla modalità di revisione cine) / Misura (per continuare la misurazione)
Control. immag	Attiva litotripsia	Casella di controllo	Selezionata (attiva la litotripsia) / deselezionata (disattiva la litotripsia)
	Unione imm.	Casella di controllo	Selezionata (attiva l'unione delle immagini) / deselezionata (disattiva l'unione delle immagini)
	Mod. Visual B/M	Pulsante di opzione	Per impostare la disposizione delle immagini B/M in modalità B+M: Su/Giù, Sx/Dx.
	Visual miniatura con zoom	Casella di controllo	Selezionata (per visualizzare l'anteprima quando si utilizza lo zoom) / deselezionata (per nascondere l'anteprima quando si utilizza lo zoom)
/	Carica fabbr	Pulsante	Consente di reimpostare tutti i parametri in questa pagina sulle impostazioni predefinite di fabbrica.

9.2.4 Param mis.

Pagina secondaria	Voce	Tipo	Descrizione
Righello mis	Tip cursore	Elenco a discesa	Per selezionare il tipo di cursore: Segn (contrassegna i calibri diversi con simboli), Numero (contrassegna i calibri diversi con numeri).
	Dim. marc	Elenco a discesa	Per selezionare le dimensioni del contrassegno: Grand, Medio e Picc.
	Batt. card	Elenco a discesa	Per impostare il numero di cicli cardiaci nella misurazione HR (il numero di cicli cardiaci selezionato nella misurazione deve corrispondere al numero qui preimpostato): 1~8.
	Visual. linea curs.	Casella di controllo	Per impostare se visualizzare o meno la linea tratteggiata fra le estremità dei calibri durante la misurazione: On/Off.
	Visual. lin. trasv. ellisse	Casella di controllo	Per impostare se visualizzare o meno le linee tratteggiate che indicano gli assi principale e secondario nella misurazione dell'ellisse: On/Off.
Risult. misura	Sfondo risult.	Elenco a discesa	Per impostare il colore di sfondo della finestra dei risultati: Trasparenti, Grig.
	Visual risult.	Elenco a discesa	Per impostare il contenuto visualizzato nella finestra dei risultati: Tut, Corren.
	Visual. SD	Casella di controllo	Per impostare se visualizzare la deviazione standard nella finestra dei risultati.
	Visual DPP	Casella di controllo	Per impostare se visualizzare la data prevista per il parto nella finestra dei risultati.
	Risult. elimin. dopo eliminaz. calibro	Casella di controllo	Per impostare se cancellare i risultati di misurazione al momento di eliminare i calibri.
Rapp. gen. esame	Form. trend	Elenco a discesa	Per impostare il formato dei grafici di crescita: 1*1, 2*1 e 2*2.
Unit	Distanza, Area, Volume, Tmpo, Velocità, Incl., Acceleraz.	Elenco a discesa	Per selezionare l'unità dei risultati

9.2.5 OB

Per configurare le formule dell'età gestazionale del feto, della crescita fetale e del peso fetale. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al [Volume avanzato].

9.2.6 Conf tasti

Per definire le funzioni di alcuni tasti nel pannello di controllo o pulsanti dell'interruttore a pedale e parametri nel pannello di controllo.

1. Selezionare una pagina in “Funz. tasto”, quindi scegliere il tasto da configurare nell'elenco.
2. Selezionare una pagina in “Funzione”, quindi fare clic su una funzione per assegnarla al tasto selezionato.

Pannello	Pannello	Funzione	Funzioni disponibili
Tasto	Stam., Salva1, Salva2, F1, F2, F3, F4, F5; Guad (la funzione quando si preme Guad)	OutPut	Stamp video B/N analog Salva imm. fotog. sing. su locale Salva immag. fot. sing. su disco USB Salva immag. multifot. su locale Salva immag. multifot. su disco USB
		Mod.esame	Per passare alla modalità di esame corrispondente.
		Applicazione	Imp. Inizio: imposta la posizione corrente come inizio in modalità commenti. Inizio: sposta il cursore all'inizio in modalità commenti. Rapp.: apre/chiude il rapporto. iVision: apre iVision. iStation: apre/chiude iStation.
		Altro	Visual. linea biop., Visual. contr. M, Ruota, 4B, Canc., Esci: chiude la finestra di dialogo senza salvare le modifiche. TSI, Ness
Interruttore a pedale	Sinistra, destra	OutPut	Identiche a quelle del “Pannello”.
		Mod.esame	Identiche a quelle del “Pannello”.
		Applicazione	Identiche a quelle del “Pannello”.
		Altro	Visual. linea biop., Visual. contr. M, Ruota, 4B, Canc., Esci, TSI, B, M, Dopp, Blocca, Misura, Comm., Body mark, Menu, Esam, Ness

Preimpostazione tastiera:

Voce	Tipo	Descrizione
Luminos Tasti	Elenco a discesa	Per impostare l'intensità della retroilluminazione della tastiera: Bas/Alto/Ness
Vol. Tasti	Elenco a discesa	Per impostare il volume del suono della tastiera: Bas/Alto/Ness
Vel. trackball	Elenco a discesa	Per impostare la velocità del cursore nella rotazione della trackball: Lent/Med./Rapd

Preimpostazione di Conf tasti

- Tasto
  - Stam. Stamp video B/N analog
  - Salva1 Salva imm. fotog. sing. su locale
  - Salva2 Salva immag. fot. sing. su disco USB
  - F1 /
  - F2 Rapp.
- Interruttore a pedale
  - Sinistra Stamp video B/N analog
  - Destra Blocca

9.2.7 Opzion

Selezionare un'opzione nell'elenco e fare clic su [Install] per installarla o su [Disinstall] per disinstallarla.

9.3 Esame Preimp

Per configurare i parametri correlati a ciascuna modalità di esame.

9.3.1 Selez. esame

"Selez. esame" consente di selezionare le modalità di esame disponibili per un trasduttore.

1. Selezionare il modello di trasduttore nell'elenco a discesa "Sonda".
2. Per selezionare modalità di esame per il trasduttore:
   - [>]: selezionare una modalità di esame in "Libr. esami", quindi fare clic su [>] per aggiungerla a "Esame selez.";
   - [>>]: fare clic su [>>] per aggiungere tutte le modalità di esame in "Libr. esami" a "Esame selez.";
   - [<]: selezionare una modalità di esame in "Esame selez.", quindi fare clic su [<] per eliminarla;
   - Ordinamento:selezionare una modalità di esame in "Esame selez.", quindi fare clic su [Su] o [Giù] per spostare la voce verso l'alto o verso il basso. In questo caso la sequenza è identica a quella del menu "Mod.esame".

9.3.2 ConfigEsame

- Per selezionare il componente aggiunto delle modalità di esame: Fare clic sulla cella corrispondente ad "Applicazione" per ciascuna modalità di esame e selezionare il componente aggiunto nell'elenco a discesa.
- Per copiare parametri di una modalità di esame in un'altra modalità di esame
  1. Selezionare una modalità di esame di origine nell'elenco delle modalità di esame.
  2. Fare clic su [Cop.] per copiare i parametri della modalità di esame di origine.
  3. Selezionare una modalità di esame di destinazione.
  4. Fare clic su [Incol] per incollare i parametri nella modalità di esame di destinazione.
- Per rinominare una modalità di esame
  1. Selezionare una modalità di esame nell'elenco delle modalità di esame.

2. Fare clic su [Rinom.] per aprire la finestra di dialogo “Rinom.”.
3. Immettere il nome della nuova modalità di esame.
4. Fare clic su [Pronto] per confermare o su [Annull] per annullare.

- Per esportare i parametri di una modalità di esame
  1. Selezionare una modalità di esame nell'elenco delle modalità di esame.
  2. Fare clic su [Esport] per aprire la finestra di dialogo “Esport dati”.
  3. Selezionare il percorso dei dati esportati e il nome dei dati.
  4. Fare clic su [Pronto] per confermare o su [Annull] per annullare.
- Per caricare i parametri della modalità di esame
  1. Fare clic su [Apri] per aprire la finestra di dialogo “Caric dat”.
  2. Selezionare i dati da importare.
  3. Fare clic su [Pronto] per confermare o su [Annull] per annullare.
- Esport tut
  1. Fare clic su [Esport tut] per aprire la finestra di dialogo “Esport dati”.
  2. Selezionare un disco.
  3. Fare clic su [Pronto] per confermare o su [Annull] per annullare.
- Altro

  Selezionare una modalità di esame e fare clic su [Preimp. Misura], [Preimp. comm.] o [Preimp. imm.] per configurare i parametri della modalità di esame selezionata. Per ulteriori informazioni, fare riferimento ai capitoli pertinenti.

9.4 Preimp. imm.

“Preimp. imm.” consente di configurare i parametri corrispondenti alle modalità di esame, alle modalità immagine e ai trasduttori. Per ulteriori informazioni sui parametri, fare riferimento a “8 Sonde e biopsia”.

1. Selezionare una modalità di esame.
2. Selezionare una modalità immagine.
3. Selezionare un trasduttore.
4. Configurare i parametri dell'immagine in base alle tabelle seguenti.

- B/THI

Voce	Tipo	Descrizione
Apower	Elenco a discesa	Per impostare la potenza acustica predefinita.
TSI	Elenco a discesa	Per impostare il TSI predefinito.
Map B/Map THI	Pulsante	Per configurare Map B/Map THI. Per ulteriori informazioni sulle operazioni, fare riferimento ai segmenti riportati di seguito.
Prof.	Elenco a discesa	Per impostare la profondità predefinita.
THI	Casella di controllo	Selezionata/deselezionata: per i trasduttori che supportano le emissioni, selezionando questa voce è possibile impostare le emissioni come frequenza predefinita.
Freq.	Elenco a discesa	Per impostare la frequenza predefinita.
Angol	Elenco a discesa	Per impostare l'angolo di scansione predefinito: 0, 1, 2, 3.

Voce	Tipo	Descrizione
Posiz.F.	Elenco a discesa	Per impostare la posizione del fuoco predefinita.
Numero fuoco	Elenco a discesa	Per impostare il numero predefinito di fuochi.
Guad	Elenco a discesa	Per impostare il guadagno predefinito.
Guad THI	Elenco a discesa	Per impostare il guadagno THI predefinito. Questa voce è disponibile per i trasduttori che supportano solo le emissioni.
Densità lin.	Elenco a discesa	Per impostare la densità di scansione predefinita: Alt.vel.fgm, Alta dens. 1 e Alta dens. 2.
Inver. S/D	Pulsante di opzione	Per impostare la modalità di inversione orizzontale di un'immagine: Sx, Dx.
Inver. S/G	Pulsante di opzione	Per impostare la modalità di inversione verticale di un'immagine: S, Giù.
Ruota	Elenco a discesa	Per impostare se ruotare o meno un'immagine: 0, 90, 180, 270.
B IP	Elenco a discesa	Per impostare il valore B IP predefinito: 1~8.
THI IP	Elenco a discesa	Per impostare il valore THI IP predefinito: 1~8. Questa voce è disponibile per i trasduttori che supportano solo le emissioni.
B IP/THI IP	Pulsante	Per configurare i parametri di B IP/THI IP. Per ulteriori informazioni sulle operazioni, fare riferimento ai segmenti riportati di seguito. THI IP è disponibile solo per i trasduttori che supportano le emissioni.

- M

Voce	Tipo	Descrizione
Velocità	Elenco a discesa	Per impostare la velocità di scansione M predefinita.
Map M	Pulsante	Per configurare Map M. Per ulteriori informazioni sulle operazioni, fare riferimento ai segmenti riportati di seguito.
Guad M	Elenco a discesa	Per impostare il valore predefinito di Guad M.
Map M	Elenco a discesa	Per impostare la mappa M predefinita.
Ottim. bordi	Elenco a discesa	Per impostare il parametro predefinito di Ottim. bordi.
M IP	Elenco a discesa	Per impostare il valore predefinito di M IP.
M IP	Pulsante	Per configurare M IP. Per ulteriori informazioni sulle operazioni, fare riferimento ai segmenti riportati di seguito.

- Map B/THI

1. Fare clic su [Map B]/[Map THI] per aprire la finestra di dialogo “Effett”.
2. Selezionare la mappa dei grigi da configurare.

3. Configurare “CurvaGrigi”, “Reiezione grigi” e “γ” (per ulteriori informazioni, fare riferimento a “4.2.13 B/M Post Proc (Post-elaborazione)”) o fare clic su “Record corrent” per registrare come preimpostazione i parametri correnti.
4. Fare clic su [Pronto] per confermare o su [Annull] per annullare.

- B/THI IP/M IP

1. Fare clic su [B IP]/[THI IP] per aprire la finestra di dialogo “B IP”/“THI IP”/“M IP”.
2. Configurare i parametri di “Gam din” (Gamma dinamica), “Migliora immag.” (Migliora immagine) e “Med frame” (Media frame) (per B/THI IP) oppure “Gam din” (Gamma dinamica) e “Smussa M” (per M IP) nell'elenco a discesa corrispondente.
3. Fare clic su [Pronto] per confermare o su [Annull] per annullare.

- Record corrent: consente di registrare come preimpostazione i parametri correnti.
- Carica fabbr: consente di ripristinare tutti i parametri in questa pagina sulle impostazioni predefinite di fabbrica.

9.5 Preimp. Misura

9.5.1 Misura

Il sistema fornisce una libreria di misurazioni che comprende le voci Misura, Calcola e Stud di General, Addome, Ginecolog., Cardiaco, Vascol., Urolog., Picc.parte, ORTOPED e Ostetrico.

- Per configurare il pacchetto di misurazione

1. Selezionare una modalità di esame.
2. Immettere il nome del pacchetto di misurazione. Per gestire il pacchetto di misurazione, fare clic su [Avanzat].
3. Selezionare una modalità di scansione. Se è selezionato “Usa stesso menu tutte mod scans”, non occorre selezionare la modalità di scansione.
4. Selezionare il tipo di voce di misurazione.
5. Aggiungere o eliminare voci per il pacchetto di misurazione:
   - [>]: selezionare una voce in “Elementi disp.“ e fare clic su [>] per aggiungerla a “El. selezionati”;
   - [>>]: fare clic su [>>] per aggiungere tutte le voci in “Elementi disp.” a “El. selezionati”;
   - [<]: selezionare una voce in “El. selezionati” e fare clic su [<] per eliminarla;
   - [<<]: fare clic su [<<] per eliminare tutte le voci in “El. selezionati”;
   - Ordinamento: selezionare una voce in “El. selezionati”, quindi fare clic su [Su] o [Giù] per spostarla verso l'alto o verso il basso.
   - [Predef.]: selezionare una voce in “El. selezionati” e fare clic su [Predef.] per impostarla come voce di misurazione predefinita.
6. Per impostare la sequenza di misurazione del pacchetto:
   - Ness: dopo la misurazione, il cursore ritorna al menu di misurazione;
   - Ripeti: dopo la misurazione, il sistema riattiva automaticamente la voce corrente;
   - Succ: dopo la misurazione, il sistema attiva automaticamente la voce successiva nel menu.

- Per gestire il pacchetto di misurazione: fare clic su [Avanzat].
  - [>]: selezionare un pacchetto in “Elementi disp.” e fare clic su [>] per aggiungerlo a “El. selezionati”.
  - [>>]: fare clic su [>>] per aggiungere tutti i pacchetti in “Elementi disp.” a “El. selezionati”;
  - [<]: selezionare un pacchetto in “El. selezionati” e fare clic su [<] per eliminarlo;

- [<<]: fare clic su [<<] per eliminare tutti i pacchetti in “El. selezionati”;
- Ordinamento: selezionare un pacchetto in “El. selezionati”, quindi fare clic su [Su] o [Giù] per spostarlo verso l'alto o verso il basso.
- [Predef.]: selezionare un pacchetto in “El. selezionati”, quindi fare clic su [Predef.] per impostarlo come pacchetto di misurazione predefinito della modalità di esame corrente;
- [Nuov]: fare clic su [Nuov] per creare un nuovo pacchetto;
- [Elim.]: selezionare un pacchetto in “Elementi disp.”, quindi fare clic su [Elim.] per eliminarlo.

9.6 Preimp. comm.

“Preimp. comm.” consente di configurare la libreria dei commenti per ciascuna modalità di esame.

- Per configurare le librerie dei commenti
  1. Selezionare una modalità di esame nell'elenco a discesa “Mod.esame”.
  2. Immettere il nome della libreria di commenti.
  3. Per aggiungere/eliminare commenti per questa libreria:
     - [>]: selezionare una parola in “Elementi disp.“ e fare clic su [>] per aggiungerla a “El. selezionati”;
     - [>>]: fare clic su [>>] per aggiungere tutte le parole in “Elementi disp.” a “El. selezionati”;
     - [<]: selezionare una parola in “El. selezionati” e fare clic su [<] per eliminarla;
     - [<<]: fare clic su [<<] per eliminare tutte le parole in “El. selezionati”;
     - Ordinamento:selezionare una parola in “El. selezionati”, quindi fare clic su [Su] o [Giù] per spostarla verso l'alto o verso il basso.
- Per modificare un commento
  1. Selezionare una voce in “El. selezionati”; la voce passa alla modalità di modifica.
  2. Modificare il commento.
  3. Per aggiungere il commento modificato alla libreria dei commenti: fare clic su [<] per spostare la voce in “Elementi disp.”.
- Per aggiungere un nuovo commento
  1. Fare clic sull'ultima riga di “El. selezionati"; la riga passa alla modalità di modifica.
  2. Immettere un nuovo commento.
  3. Per aggiungere il commento modificato alla libreria dei commenti: fare clic su [<] per spostare la voce in “Elementi disp.”.
- [Elim.]: selezionare un commento definito dall'utente in “Elementi disp.”, quindi fare clic su [Elim.] per eliminarlo.
- [Carica fabbr]: consente di ripristinare la libreria dei commenti con dati di fabbrica.

9.7 DICOM

Disponibile solo nei sistemi configurati con DICOM.

Prima di configurare DICOM, leggere il documento DICOM CONFORMANCE STATEMENT per il sistema e gli SCP quali PACS, RIS o HIS per assicurarsi che il servizio SCU sia supportato dagli SCP.

- Nome sist.: identico a "Titol AE".
- Nome istituzione: immettere il nome dell'istituto che utilizza il sistema.
- Informazioni di rete

	Titol AE	Nome osp.	Indir. IP	Port	Alias	Dimen.pacc.
Local	Deve essere coerente con quello del server. Indispensabile	Personalizzato Indispensabile	Assegnare un indirizzo IP disponibile al sistema. Indispensabile	Deve essere coerente con quello del server. Indispensabile	Personalizzato Facoltativo	Indispensabile
Server1	Deve essere coerente con quello del server. Indispensabile	Personalizzato Indispensabile	Immettere l'indirizzo IP del server. Indispensabile	Deve essere coerente con quello del server. Indispensabile	Personalizzato Facoltativo	Indispensabile
Server2	Facoltativo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a Server1.					
Server3	Facoltativo. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a Server1.					

L'intervallo di dimensioni pacchetto è: 4096~65536.

L'intervallo di porte è: 1~65535.

- [Verif.]: dopo la configurazione delle informazioni di rete, uscire da "DICOM Preimp" e fare clic su [Ritorn] per convalidare le configurazioni. Quindi accedere nuovamente a [Preimp]→[DICOM Preimp] e fare clic su [Verif.] per verificare la configurazione.
- Local
  - Subnet Mask: immettere la subnet mask appropriata al contesto.
  - Gateway: immettere l'indirizzo IP del gateway appropriato al contesto.
- Server: per impostare il server predefinito per diversi servizi, selezionare un server nell'elenco a discesa.
  - Server arch. corrente
  - Server ElencLav corrente
  - Server stampa corrente

■ Parametro stampa

Voce		
Copie	Elenco a discesa/casella di testo	Selezionare o immettere le copie dei file da stampare.
Dim pell	Elenco a discesa	8INX10IN, 8_5INX10IN, 10IN×12IN, 10IN×14IN, 11INX14IN, 11INX17IN, 14INX14IN, 14INX17IN, 24cm×24cm, 24cm×30cm, A4, A3
Tipo suppor	Elenco a discesa	Carta, Pell chiara, Pell blu
Rit.	Elenco a discesa	Sì, No
Impostaz	Elenco a discesa	RGB, Grig
Densità min	Casella di testo	Immettere un numero per indicare la densità minima.
Densità max	Casella di testo	Immettere un numero per indicare la densità massima.
Priorità	Elenco a discesa	Alto, Medio, Bas
Orientam. pellic	Elenco a discesa	Orizzontal, PROCESSOR
Destinaz. pell.	Elenco a discesa	CASSETTO/ PROCESSOR
Visualiz. form	Elenco a discesa	STANDARD\1,1; STANDARD\2,2; STANDARD\2,3; STANDARD\3,3; STANDARD\3,4; STANDARD\3,5; STANDARD\4,3; STANDARD\4,4; STANDARD\4,5; STANDARD\5,6;
Tipo ingrandimento	Elenco a discesa	Immettere il tipo di ingrandimento: REPLICA/ BILINEAR/ CUBIC/ NESS
Info configuraz.	Casella di testo	Informazioni specificate per il controllo qualità immagine delle stampanti.
Pronto	Pulsante	Per salvare e uscire.
Annull	Pulsante	Per annullare e uscire.

9.8 Dati preimp

■ Esport

1. Selezionare le voci da esportare e fare clic su [Esport].
2. Selezionare il percorso.
3. Fare clic su [Pronto] per esportare o su [Annull] per annullare.

■ Apri

- [Carica fabbr]: selezionare una categoria e fare clic su [Carica fabbr] per reimpostarla.
- Apri

1. Selezionare le voci da importare e fare clic su [Apri].
2. Selezionare il percorso e i dati preimpostati da importare (*.DTA).
3. Fare clic su [Pronto] per importare o su [Annull] per annullare.

- [Esport tut]: per esportare tutte le voci.
- [Import tut]: per importare tutte le voci.
- [Carica fabbr]: per ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica per tutte le voci.
- [Esci]: per uscire.

9.9 Manutenz.

[Manutenz.] consente di aggiornare il software del sistema o soddisfare altre esigenze specifiche. Se necessario, rivolgersi al rappresentante locale per l'assistenza.

10 Batteria

⚠ AVVISO:	
	1. NON installare o rimuovere la batteria in modo arbitrario **Le batterie sono dotate di un circuito e un meccanismo di protezione. NON smontare o alterare le batterie.** **2. NON provocare cortocircuiti mettendo a contatto diretto i poli negativi delle batterie con oggetti di metallo.** **3. NON riscaldare le batterie né gettarle nel fuoco.** **4. Tenere le batterie a debita distanza dal fuoco e da altre fonti di calore.** **5. NON immergere le batterie in acqua o lasciare che si bagnino.** **6. NON caricare le batterie in prossimità di fonti di calore o alla luce solare diretta.** **7. NON forare le batterie con un oggetto appuntito, colpirle o camminarvi sopra.** **8. NON utilizzare le batterie in combinazione con altre, di modelli diversi.** **9. NON inserire le batterie in forni a microonde o contenitori pressurizzati.** **10. Se le batterie emettono odori o calore, sono deformate o scolorite o presentano qualsiasi altro tipo di anomalia durante l'uso, la carica o la conservazione, rimuoverle immediatamente e smettere di utilizzarle.**

10.1 Panoramica

La batteria si carica quando il sistema è collegato all'alimentazione CA.

- In genere, se il sistema è spento, una batteria completamente scarica si ricarica al massimo della capacità in meno di 3 ore; una batteria caricata per 2 ore è in grado di garantire oltre il 95% della carica elettrica.

NOTA:	
	1. Si consiglia di caricare le batterie a sistema spento; non consumando energia, si ricaricano più rapidamente facendo risparmiare tempo. 2. Spegnere il sistema se non verrà utilizzato per un lungo periodo (comprese le condizioni di conservazione/trasporto). In questi casi, non lasciare il sistema in standby per non esaurire l'alimentazione delle batterie e comprometterle in modo permanente.

Quando l'alimentazione esterna non è collegata, il sistema riceve energia da una batteria agli ioni di litio.

NOTA:	1. Utilizzare esclusivamente le batterie specificate.

2. Se nel sistema è presente una sola batteria, quest'ultima non fornisce energia sufficiente e non può essere ricaricata.

10.2 Precauzioni

1. Prima di utilizzare la batteria, leggere attentamente la descrizione sull'etichetta applicata sulla superficie.
2. Quando si usa la batteria per la prima volta, sospenderne l'uso se risulta sporca o emette un odore anomalo.
3. Non esporre la batteria a sorgenti di calore o ad alta pressione.
4. Non lasciare la batteria esposta alla luce diretta del sole.
5. Conservare la batteria fuori dalla portata dei bambini Conservare la batteria fuori dalla portata dei bambini
6. La batteria è concepita per essere ricaricata esclusivamente in questo sistema; caricarla solo se la temperatura ambiente è compresa tra 0 e 40 °C.
7. Quando la batteria è scarica, provvedere a caricarla immediatamente.
8. Se si prevede che la batteria non verrà utilizzata per almeno 10 giorni, estrarla dal sistema e conservarla con cura. NON avvolgerla in materiale conduttivo; conservarla all'ombra, in un luogo fresco e asciutto.
9. Non esporre la batteria a urti.

10.3 Installazione e rimozione delle batterie

Spegnere il sistema e scollegare l'adattatore dall'unità principale prima di installare o rimuovere batterie. NON installare o rimuovere le batterie quando il sistema è acceso o, se è spento, quando è collegato l'adattatore.

La batteria è inserita nell'apposito alloggiamento sul retro del sistema. È possibile installarla o rimuoverla quando il sistema è spento e il cavo è scollegato dall'unità principale.

Per installare la batteria:

1. Spegnere l'apparecchiatura e scollegare il cavo dall'unità principale.
2. Sul retro del sistema è situato l'alloggiamento della batteria (la batteria deve essere inserita nella direzione corretta). Inserire la batteria nell'alloggiamento e spingerla verso il lato destro fino a completo inserimento.
3. Chiudere il vano batteria.

Per rimuovere la batteria:

1. Spegnere l'apparecchiatura e scollegare il cavo dall'unità principale.
2. Aprire il vano batteria.
3. Spingere la batteria verso sinistra per rilasciarla.
4. Estrarre la batteria dall'alloggiamento.

10.4 Indicatore di stato batteria

L'indicatore di stato batteria si trova nell'angolo inferiore destro dello schermo e segnala la capacità delle batterie.

: indica che la capacità della batteria è al minimo.

: indica che la capacità della batteria è al massimo.

Quando la capacità delle batterie è insufficiente, il sistema visualizza una richiesta:

Avviso. Batteria esaurita. Il sistema si spegnerà tra un minuto a meno che non si usi l'alimentazione di rete. Collegare l'alimentazione di rete per continuare il normale funzionamento.

10.5 Esecuzione di un ciclo di scaricamento/caricamento completo

Se le batterie non vengono utilizzate da oltre due mesi, si consiglia di eseguire un ciclo di scaricamento/caricamento completo. Si consiglia inoltre di conservare le batterie all'ombra, in un'area fresca, con la capacità di corrente completa (FCC, Full Current Capacity).

- Esecuzione di un ciclo di scaricamento/caricamento completo:

1. Lasciare scaricare completamente le batterie, attendendo che il sistema si spenga automaticamente.
2. Caricare il sistema raggiungendo il 100% della capacità (FCC).
3. Lasciare scaricare il sistema, attendendone lo spegnimento completo.

10.6 Verifica delle prestazioni delle batterie

Le prestazioni delle batterie possono peggiorare nel tempo, pertanto è necessario verificarle periodicamente. Le procedure di verifica vengono illustrate di seguito:

1. Arrestare l'esame a ultrasuoni.
2. Collegare il sistema all'alimentazione CA, per caricare le batterie completamente.
3. Scollegare il sistema dall'alimentazione CA per alimentarlo tramite le batterie, finché non si spegne automaticamente.
4. La durata della carica delle batterie indica il livello delle prestazioni.

Se la durata della carica è molto più breve di quanto riportato nel Manuale delle specifiche, è possibile sostituire le batterie o rivolgersi al personale dell'assistenza.

10.7 Smaltimento delle batterie

È necessario smaltire la batteria quando è danneggiata, se le sue prestazioni sono insoddisfacenti o è in uso da 3 anni.

NOTA:	Per lo smaltimento delle batterie è necessario attenersi alle normative locali.

11 Pulizia e manutenzione del sistema

In questo capitolo viene illustrato come eseguire la pulizia e la manutenzione del sistema.

⚠AVVISO:	1. **Solo un tecnico autorizzato dell'assistenza Mindray può eseguire la manutenzione non specificata nel Manuale operatore.** 2. **Per garantire le prestazioni e la sicurezza del sistema è necessario eseguire verifiche periodiche.**

11.1 Manutenzione giornaliera

11.1.1 Pulizia del sistema

⚠AVVISO:	**Prima di pulire il sistema, accertarsi che sia spento e che il cavo di alimentazione sia disinserito dalla presa. Se si pulisce il sistema mentre è acceso, possono prodursi scariche elettriche.**

⚠ATTENZIONE:	1. **Non versare acqua o altro liquido nel sistema durante le operazioni di pulizia. L'uso di liquidi può provocare un malfunzionamento o scariche elettriche.** 2. **Per pulire i connettori dei trasduttori e i dispositivi di scorrimento TGC, rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita Mindray. La pulizia effettuata senza indicazioni precise può provocare un malfunzionamento o un peggioramento delle prestazioni.**

- Pulizia del trasduttore

  Consultare il Manuale operatore del trasduttore in uso per informazioni sulla pulizia e la disinfezione.
- Pulizia del cavo del trasduttore
  - Utilizzare un panno morbido e asciutto per rimuovere le macchie dal cavo del trasduttore.
  - Se le macchie sono persistenti, utilizzare un panno morbido inumidito con un detergente delicato, quindi lasciare asciugare.
- Pulizia del monitor

  Utilizzare un panno morbido, applicarvi direttamente del detergente per vetri e strofinare il monitor rimuovendo impronte delle dita, polvere e macchie. Lasciare asciugare il monitor.

- Pulizia del pannello di controllo, copertura e staffa

  Utilizzare un panno morbido e asciutto per pulire la superficie del sistema. Se il sistema è molto sporco, inumidire il panno morbido con un detergente delicato o neutro e strofinare rimuovendo le macchie. Utilizzare un panno morbido e asciutto per rimuovere l'eccesso di umidità e lasciare asciugare completamente.

NOTA:	Non utilizzare detergente per vetri a base di idrocarburi oppure detersivi per attrezzature OA (Office Automation, automazione ufficio) per pulire il monitor. Queste sostanze possono corrodere il monitor.

11.1.2 Controllo del trasduttore

Prima dell'uso controllare sempre che sul connettore del trasduttore non siano presenti crepe o lesioni. Se si nota una lesione, NON usare il trasduttore. Ogni volta che si pulisce il trasduttore, procedere a un controllo approfondito del trasduttore compresi cavo e connettore.

11.1.3 Backup dei dati

Per i sistemi dotati di disco rigido, sottoporre a backup periodici i dati sul disco rigido, onde evitare di perderli o danneggiarli.

11.2 Controlli di manutenzione a cura di un tecnico dell'assistenza

Tipo	Elementi
Pulizia	Interno del sistema Periferiche
Sicurezza elettrica	Corrente di dispersione a terra Corrente di dispersione custodia Corrente di dispersione paziente Corrente di dispersione paziente (tensione di alimentazione 110% sulla parte applicata)
Sicurezza meccanica	Meccanismo di montaggio monitor Pannello di controllo Meccanismo di montaggio per periferiche Controllo di altre parti meccaniche Controllo dell'aspetto esterno del trasduttore
Registrazione di immagini	Immagini in ogni modalità Immagine registrata mediante il trasduttore standard

11.3 Rifornimento di componenti di consumo e sostituzione periodica di componenti

Questo sistema contiene componenti di consumo e componenti che richiedono una sostituzione periodica.

Prima delle operazioni di rifornimento e sostituzione, rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita Mindray per istruzioni.

11.4 Identificazione e soluzione dei problemi

Per garantire la corretta operatività del sistema, si consiglia di definire un piano di manutenzione e ispezione per il controllo periodico della sicurezza del sistema. In caso di malfunzionamento del sistema, rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita Mindray.

Se si riscontra un malfunzionamento persistente, fare riferimento alla tabella riportata di seguito. Se è impossibile risolvere il problema, rivolgersi al Servizio Clienti o al rappresentante di vendita Mindray.

N°	Malfunzionamento	Cause potenziali	Misure correttive
1	Dopo avere acceso il sistema, l'indicatore di alimentazione risulta spento.	Anomalia di alimentazione del sistema o errato collegamento del cavo di alimentazione.	Verificare che la spina non si sia allentata o scollegata dal retro del sistema.
2	Quando l'indicatore di alimentazione del monitor è acceso, non viene visualizzata alcuna immagine.	L'intervallo tra lo spegnimento e il riavvio è troppo breve - attendere almeno 20 secondi.	Spegnere il sistema e attendere almeno 1 minuto, quindi riavviarlo.
		La luminosità o il contrasto del monitor potrebbero essere impostati scorrettamente.	Ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica per la luminosità e il contrasto del monitor.
3	Il monitor visualizza caratteri ma non immagini.	I controlli della potenza di trasmissione, del guadagno complessivo o TGC sono impostati scorrettamente.	Regolare il controllo di potenza di trasmissione, guadagno o TGC.
		Verificare che un trasduttore sia collegato e/o collegato correttamente.	Verificare il collegamento appropriato del trasduttore.
		L'immagine è bloccata.	Sbloccare l'immagine.
4	La qualità delle immagini è insoddisfacente	Il tipo di esame non è corretto.	Selezionare il tipo di esame appropriato.
		Le impostazioni di post-elaborazione dell'immagine non sono corrette.	Regolare le impostazioni dell'immagine tramite post-elaborazione oppure ripristinare i valori di post-elaborazione predefiniti.
		Le preimpostazioni dell'immagine non sono appropriate.	Ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica.
5	La visualizzazione dell'immagine è anomala. Vengono visualizzati di continuo messaggi di errore del sistema. Impossibile eseguire operazioni.	/	Riavviare il sistema

12 Emissione acustica

Questa sezione del manuale operatore si applica all'intero sistema, inclusa l'unità principale, i trasduttori, gli accessori e le periferiche. Questa sezione contiene informazioni importanti sulla sicurezza degli operatori del dispositivo, relative all'emissione acustica e alla procedura di controllo dell'esposizione del paziente tramite l'uso del criterio ALARA (livello più basso utilizzabile).

Leggere con attenzione queste informazioni prima di utilizzare il sistema.

12.1 Bioeffetti

L'uso degli ultrasuoni per le operazioni diagnostiche è considerato sicuro. Non sono stati riportati casi di lesioni a pazienti causate da ultrasuoni durante una diagnosi.

Tuttavia, non si può affermare che gli ultrasuoni siano sicuri al 100%. Secondo alcuni studi, gli ultrasuoni a intensità particolarmente elevata sono nocivi per i tessuti del corpo.

La tecnologia diagnostica a ultrasuoni ha fatto grandi passi avanti negli ultimi anni. Questo rapido progresso ha generato preoccupazioni circa il rischio potenziale di bioeffetti legati a nuove applicazioni o tecnologie diagnostiche.

12.2 Dichiarazione di utilizzo prudente

Sebbene non siano stati confermati effetti biologici sui pazienti a causa dall'esposizione a strumenti diagnostici a ultrasuoni, esiste la possibilità che in futuro tali effetti biologici possano essere rilevati. Per questo gli ultrasuoni devono essere usati con prudenza, in modo da ottenere un effetto medico benefico sul paziente. Occorre evitare un'esposizione prolungata oppure a livelli di ultrasuoni elevati, benché sia necessario ottenere informazioni cliniche appropriate.

12.3 Criterio ALARA (livello più basso utilizzabile)

Quando si utilizza l'energia a ultrasuoni, occorre uniformarsi al criterio ALARA del livello più basso utilizzabile. In questo modo ci si assicura che il livello di energia totale durante l'accumulo delle informazioni diagnostiche rimanga sempre adeguatamente al di sotto della soglia di generazione dei bioeffetti. L'energia totale è controllata dall'intensità di uscita e dal tempo di radiazione totale. L'intensità di uscita necessaria per gli esami è diversa a seconda del paziente e del caso clinico.

Non tutti gli esami possono essere eseguiti con un livello di energia acustica molto basso. Se il livello acustico è estremamente basso, è possibile ottenere immagini di scarsa qualità o segnali Doppler insufficienti che possono compromettere l'affidabilità della diagnosi. Tuttavia, se la potenza acustica viene aumentata oltre il necessario, ciò non significa che aumenti la qualità delle informazioni richieste per la diagnosi; aumenta invece il rischio di generare bioeffetti.

Gli utenti devono assumersi la responsabilità della sicurezza dei pazienti e usare gli ultrasuoni in modo consapevole. Ciò significa che la potenza di uscita degli ultrasuoni deve essere selezionata in base al criterio ALARA.

Per ulteriori informazioni sul concetto di ALARA e sui possibili bioeffetti degli ultrasuoni, consultare il documento pubblicato dall'AIUM (American Institute of Ultrasound Medicine) “Medical Ultrasound Safety” (Sicurezza degli ultrasuoni per uso medico).

12.4 Parametri di emissione ultrasuoni ridotti

Per determinare i parametri di emissione a ultrasuoni rilevanti, viene utilizzato un metodo che consente il confronto di sistemi a ultrasuoni che operano a differenti frequenze e che sono incentrati a differenti profondità. Questo approccio, denominato "diminuzione" o "attenuazione" regola l'emissione acustica come se venisse misurata in una cisterna di acqua per tenere conto dell'effetto della propagazione degli ultrasuoni attraverso il tessuto. Per convenzione viene utilizzato un valore specifico di attenuazione dell'intensità, che corrisponde a una perdita di 0.3 dB/cm/MHz. Ciò significa che l'intensità degli ultrasuoni verrà ridotta di 0.3 dB/MHz per ogni centimetro di allontanamento dal trasduttore. Il risultato può essere espresso con la seguente equazione:

$$I_{atten} = I_{water} \times 10^{(-0.3/10 \times f_c \times z)}$$

Dove I_{atten} è l'intensità attenuata, I_{water} è l'intensità misurata in una cisterna di acqua (alla distanza z), fc è la frequenza centrale dell'onda a ultrasuoni (come se fosse misurata in acqua) e z è la distanza dal trasduttore. L'equazione per l'attenuazione dei valori di pressione è simile con l'eccezione che il coefficiente di attenuazione è 0.15 dB/cm/MHz o la metà del coefficiente di intensità. Il coefficiente di intensità è il doppio del coefficiente di pressione poiché l'intensità è proporzionale alla radice quadrata della pressione.

Nonostante il coefficiente di attenuazione prescelto, 0.3 dB/cm/MHz, sia notevolmente ridotto rispetto a qualsiasi specifico tessuto solido del corpo, tale valore viene scelto per gli esami fetali. Negli esami fetali a ultrasuoni del primo trimestre, è possibile riscontrare la presenza di un percorso del fluido significativo tra il trasduttore e il feto e l'attenuazione del fluido è molto ridotta. Di conseguenza, il coefficiente di attenuazione è stato abbassato per tenere conto di tale caso.

È stato verificato che i valori MI e TI non sono superiori a 1.0 in ciascuna modalità di esame.

12.5 Incertezza nelle misurazioni

Incertezza totale per l'indice meccanico	16.4 %		
	Non modalità di scansione	Modalità di scansione	Modalità combinata
Incertezza totale per TIS	32.9%	5.1%	32.9% o 5.1% (A_{aprt} >1)
			33.4% (A_{aprt} ≤1)
Incertezza totale per TIB	32.9%	5.1%	32.9% o 5.1%
Incertezza totale per TIC	32.9%	5.1%	33.4%

12.6 Parametri che influiscono sulla potenza acustica

La potenza acustica dipende dalle condizioni della trasmissione (fuoco, frequenza dell'unità, tensione applicata agli elementi piezoelettrici, ecc.) e della scansione, nonché dalle impostazioni del pannello di controllo e del menu di preimpostazione.

12.7 Impostazione potenza acustica

- Regolazione della potenza acustica

  Ruotare la manopola <Apower> per regolare la potenza acustica; il valore corrispondente viene visualizzato nell'area parametri in alto sullo schermo. Ruotare la manopola in senso orario per aumentare la potenza acustica e in senso antiorario per diminuirla.

  La potenza acustica può essere impostata nell'intervallo da 0 a 15, dove 0 rappresenta la potenza acustica minima e 15 quella massima.

  Quando l'immagine è bloccata, il sistema interrompe la trasmissione della potenza acustica.

- Impostazione predefinita della potenza acustica

  La selezione di applicazioni di diagnostica è il fattore principale per il controllo dell'emissione di ultrasuoni. Il livello consentito di intensità degli ultrasuoni varia in base all'area di interesse. Per esami fetali, in particolare, occorre prestare estrema attenzione.

  In questo sistema, è possibile creare preimpostazioni di imaging utilizzando l'emissione di ultrasuoni impostata dall'utente. Attualmente, la funzione predefinita è disattivata. L'utente si assume qualsiasi responsabilità per eventuali modifiche alle impostazioni predefinite.

12.8 Operazioni che influiscono sulla potenza acustica

Operazioni	Effetti sulla potenza acustica
Sostituzione dei trasduttori	La massima potenza di emissione acustica di ogni trasduttore viene ottimizzata per produrre la migliore qualità delle immagini in conformità alle linee guida della FDA. Di conseguenza, la potenza di emissione acustica cambia al variare del trasduttore attivo.
Modifica della modalità di imaging	Poiché le modalità B e M utilizzano diversi parametri di imaging predefiniti, cambiando modalità varia la potenza di emissione acustica del sistema. Non si verificano variazioni passando da B a B/B, poiché i parametri di imaging di base rimangono gli stessi. Nella maggior parte dei casi, la potenza di emissione acustica per la modalità M è maggiore che in modalità B; tuttavia ciò dipende dalle preimpostazioni specifiche per le modalità B e M.
Campo di visione (angolo settore o larghezza scansione)	Se si modifica l'angolo del settore o la larghezza di scansione, può variare la frequenza di frame e, di conseguenza, la potenza di emissione acustica.
Modifica della profondità dell'immagine	Se si modifica la profondità dell'immagine cambia la PRF, quindi anche la potenza di emissione acustica.

Operazioni	Effetti sulla potenza acustica
Numero di zone focali	Poiché il numero di zone focali influisce sulla frequenza di frame e sulla posizione effettiva delle zone stesse, se si modifica il numero di zone focali cambia la potenza di emissione acustica.
Modifica della posizione del fuoco	Se si modifica la posizione del fuoco di trasmissione cambia la potenza di emissione acustica, anche se il livello di energia elettrica della trasmissione e l'apertura rimangono invariati. Nella maggior parte dei casi, la potenza di emissione acustica aumenta se il punto focale viene avvicinato al trasduttore.
Blocco	L'attivazione della funzione di blocco arresta il componente di trasmissione di energia elettrica del sistema e ciò impedisce la generazione di onde a ultrasuoni.
Potenza di trasmissione	Se si modifica il livello di potenza di trasmissione cambia l'intensità del segnale elettrico dal sistema al trasduttore e, pertanto, varia anche la potenza di emissione acustica.
Modifica della frequenza	Se si modifica la frequenza operativa cambiano le caratteristiche focali delle onde acustiche e, di conseguenza, la potenza di emissione acustica.
Densità linea	La modifica del numero di linee acustiche generate (densità di linee) influisce sulla potenza di emissione acustica.
Preimpostazione	Poiché le preimpostazioni del sistema e definite dall'utente contengono tutti i parametri di imaging precedenti, la modifica di una preimpostazione determina una variazione nella potenza di emissione acustica.
Reimpostazione o spegnimento/accensione	Se il sistema viene reimpostato oppure spento, quindi riacceso, torna allo stato predefinito; ciò può causare una variazione nella potenza di emissione acustica.

12.9 Riferimenti per potenza acustica e sicurezza

1. "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound" (Bioeffetti e sicurezza degli ultrasuoni nella diagnosi) pubblicato da AIUM nel 1993
2. "Medical Ultrasound Safety" (Sicurezza degli ultrasuoni per uso medico) pubblicato da AIUM nel 1994
3. "Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers" (Informazioni per produttori richiedenti autorizzazioni commerciali per sistemi diagnostici a ultrasuoni e trasduttori) pubblicato da FDA nel 2008.

Appendix A Precisione della misurazione

Entro l'intervallo di campi selezionato, la precisione delle misurazioni è garantita nell'intervallo indicato in precedenza.Le specifiche di precisione si riferiscono a prestazioni nelle condizioni peggiori o si basano sul test reale per il sistema.

- Precisione della misurazione

Voce	Intervallo di errore
Distanza/Profondità	≤±4% o <2 mm se il valore misurato è inferiore a 40 mm
Area (Traccia)	≤±8% o <130 mm^2 se il valore misurato è inferiore a 1600 mm^2
Area (Ellisse)	≤±8% o <130 mm^2 se il valore misurato è inferiore a 1600 mm^2
Angolo	≤±3%
% Stenosi	Max. 1.0 ≤±7%

- Misurazioni tempo/movimento

Voce	Intervallo di errore
Distanza	≤±4% o <2 mm se il valore misurato è inferiore a 40 mm
Tmpo	≤±1%
Frequenza cardiaca	≤±5%
Inclinazione	≤±5%

- Misurazioni volume

Voce	Intervallo di errore
Volume	≤±12% o <8000 mm^3 se il valore misurato è inferiore a 64000 mm^3

Appendix B Categorie di sicurezza

N°	Standard di classificazione	Tipo di prodotto
1	In base al tipo di protezione da scariche elettriche:	ATTREZZATURA DI CLASSE I
2	In base al grado di protezione da scariche elettriche	ATTREZZATURA CON COMPONENTI AGGIUNTI DI TIPO BF
3	Grado di protezione da infiltrazioni d'acqua nocive	Custodia: IPX0, trasduttori: IPX7, interruttore a pedale: IPX8.
4	In base al grado di sicurezza di applicazione in presenza di MISCELE ANESTETICHE INFIAMMABILI CON ARIA, OSSIGENO O PROTOSSIDO D'AZOTO	ATTREZZATURA non adatta all'uso in presenza di MISCELE ANESTETICHE INFIAMMABILI CON ARIA, OSSIGENO O PROTOSSIDO D'AZOTO.
5	In base alla modalità operativa	MODALITÀ OPERATIVA CONTINUA
6	In base al grado di mobilità	ATTREZZATURA PORTATILE ATTREZZATURA PORTATILE (quando installata sul trolley mobile)

Appendix C Principio e dichiarazione del produttore

Il sistema è conforme allo standard EMC (compatibilità elettromagnetica) IEC60601-1-2: 2007.

⚠AVVISO:	**L'uso di accessori non approvati può compromettere le prestazioni del sistema.**

NOTA:

1. L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati può produrre un aumento dell'emissione o ridurre l'immunità del sistema.
2. Non usare il sistema in posizione adiacente o sopra altre attrezzature. Se occorre usare l'attrezzatura nelle suddette condizioni, controllare il sistema per verificarne il corretto funzionamento nella configurazione in cui verrà usato.
3. Questo sistema richiede speciali precauzioni riguardo all'EMC (compatibilità elettromagnetica) e deve essere installato e messo in funzione nel rispetto delle informazioni EMC riportate di seguito.
4. Prevenzione immunità alla radiofrequenza condotta. Per via di alcune limitazioni tecnologiche, il livello di immunità alla radiofrequenza condotta è limitato a 1 Vrms; un'interferenza da radiofrequenza condotta superiore a 1 Vrms può determinare diagnosi e misurazioni errate. Per questo si consiglia di posizionare il sistema lontano da fonti di disturbi da radiofrequenza condotta.
5. Il funzionamento del sistema, nel caso in cui il segnale fisiologico del paziente sia inferiore rispetto all'ampiezza minima o al valore indicato nelle specifiche del prodotto, può provocare risultati imprecisi.
6. Questo sistema può essere influenzato da apparecchiature di comunicazione portatili e mobili a radiofrequenze. Vedere tabelle 1, 2, 3 e 4 di seguito.

Tabella 1:

<table>
<tr><th colspan="3">PRINCIPIO E DICHIARAZIONE MINDRAY SULLE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE</th></tr>
<tr><td colspan="3">Questo sistema è concepito per l'uso in ambienti con interferenze elettromagnetiche del tipo elencato di seguito. Il cliente o l'utente del sistema devono accertarsi che esso venga effettivamente usato in tali ambienti.</td></tr>
<tr><td>PROVA DI EMISSIONI</td><td>CONFORMITÀ</td><td>AMBIENTE ELETTROMAGNETICO－PRINCIPIO</td></tr>
<tr><td>Emissioni RF
CISPR 11</td><td>Gruppo1</td><td>Questo sistema usa l'energia delle radiofrequenze solo per il suo funzionamento interno. Quindi le emissioni di radiofrequenze sono molto basse e difficilmente provocano interferenze con attrezzature elettroniche vicine.</td></tr>
<tr><td>Emissioni RF
CISPR 11</td><td>Classe B</td><td rowspan="3">Questo sistema è adatto per l'uso in qualsiasi ambiente, anche domestico, e in quelli direttamente collegati alla rete di alimentazione elettrica a bassa tensione che alimenta gli edifici a uso abitativo.</td></tr>
<tr><td>Emissioni
armoniche IEC61000-3-2</td><td>Classe A</td></tr>
<tr><td>Fluttuazioni di tensione/
sfarfallio IEC
61000-3-3</td><td>Conformità</td></tr>
</table>

Tabella 2:

PRINCIPIO E DICHIARAZIONE MINDRAY SULL'IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA			
Questo sistema è concepito per l'uso in ambienti con interferenze elettromagnetiche del tipo elencato di seguito. Il cliente o l'utente del sistema devono accertarsi che esso venga effettivamente usato in tali ambienti.			
PROVA IMMUNITÀ	LIVELLO DI PROVA IEC 60601	LIVELLO DI CONFORMITÀ	AMBIENTE ELETTROMAGNETICO-PRINCIPIO
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV per contatto ±8 kV nell'aria	±6 kV per contatto ±8 kV nell'aria	I pavimenti devono essere di legno, cemento o mattonelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiale sintetico, la percentuale di umidità relativa deve essere di almeno il 30%.
Scarica elettrica veloce/burst IEC 61000-4-4	±2 kV per le linee di alimentazione elettrica ±1 kV per le linee in ingresso/uscita (>3m).	±2 kV per le linee di alimentazione elettrica ±1 kV per le linee in ingresso/uscita (>3m).	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico edificio a uso commerciale o ospedaliero.
Sovracorrente momentanea IEC 61000-4-5	±1 kV in modalità differenziale ±2 kV in modalità comune	±1 kV in modalità differenziale ±2 kV in modalità comune	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico edificio a uso commerciale o ospedaliero.
Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione su linee di alimentazione in ingresso IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% di calo in U_T) per 0.5 cicli 40% U_T (60% di calo in U_T) per 5 cicli 70% U_T (30% di calo in U_T) per 25 cicli <5% U_T (>95% di calo in U_T) per 5 sec	<5% U_T (>95% di calo in U_T) per 0.5 cicli 40% U_T (60% di calo in U_T) per 5 cicli 70% U_T (30% di calo in U_T) per 25 cicli <5% U_T (>95% di calo in U_T) per 5 sec	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico edificio a uso commerciale o ospedaliero. Se l'utente richiede il funzionamento continuo anche in caso di blackout, si consiglia di collegare l'alimentazione del prodotto a un gruppo di continuità o a una batteria.
Campo magnetico (50/60 HZ) frequenza di alimentazione IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici della frequenza di alimentazione devono essere ai livelli riscontrabili in tipici edifici commerciali od ospedalieri.

U_T è la tensione di rete AC prima di applicare la tensione di prova.

Tabella 3:

<table>
<tr><td colspan="4">PRINCIPIO E DICHIARAZIONE MINDRAY SULL'IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA</td></tr>
<tr><td colspan="4">Questo sistema è concepito per l'uso in ambienti con interferenze elettromagnetiche del tipo elencato di seguito. Il cliente o l'utente del sistema devono accertarsi che esso venga effettivamente usato in tali ambienti</td></tr>
<tr><th>PROVA
IMMUNITÀ</th><th>LIVELLO DI PROVA
IEC 60601-1-2</th><th>LIVELLO DI
CONFORMITÀ</th><th>AMBIENTE
ELETTROMAGNETICO-PRINCIPIO</th></tr>
<tr><td>Radiofrequenza condotta IEC 61000-4-6</td><td>3 Vrms da 150 kHz a 80 MHz</td><td>1 Vrms</td><td rowspan="2">Le attrezzature di comunicazione portatili e mobili a radiofrequenze non devono essere usate a una distanza inferiore a quella consigliata dai componenti del sistema, compresi cavi (la distanza consigliata è calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore).
Distanza consigliata
$d = 3.5 \times \sqrt{P}$
$d = 1.2 \times \sqrt{P}$ da 80 MHz a 800 MHz
$d = 2.3 \times \sqrt{P}$ da 800 MHz a 2.5 GHz
dove P rappresenta il valore di potenza massima in uscita dal trasmettitore espressa in watt (W) in base alle dichiarazioni del produttore e d è la distanza consigliata espressa in metri (m).b
In base alle osservazioni di uno studio su un sito elettromagnetico, le intensità di campo generate da trasmettitori a radiofrequenze devono essere inferiori al livello di conformità in ogni gamma di frequenza b
Possono verificarsi interferenze nei pressi di attrezzature che riportano il simbolo</td></tr>
<tr><td>Radiofrequenza irradiata IEC 61000-4-3</td><td>3 V/m da 80 MHz a 2.5 GHz</td><td>3V/m</td></tr>
<tr><td colspan="4">Nota:
1. A 80 MHz e 800 MHz vale la gamma di frequenza più elevata.
2. Queste linee guida non sono applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata da fenomeni di assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.</td></tr>
<tr><td colspan="4">● Le intensità di campo generate da trasmettitori fissi come stazioni base di radiotelefoni (cellulari/cordless), stazioni radiomobili di terra, stazioni di radioamatori, trasmissioni radio AM ed FM e trasmissioni TV non possono essere previste in modo preciso. Per valutare i fenomeni elettromagnetici di un ambiente generati da trasmettitori a radiofrequenze fissi occorre fare eseguire rilievi specifici sul posto. Se l'intensità del campo misurata nel punto in cui viene usato questo sistema supera i suddetti livelli di conformità per le radiofrequenze, controllare il sistema per verificarne il corretto funzionamento. Se si rileva un funzionamento anomalo, è necessario implementare altre misure, come orientare o posizionare diversamente il sistema.
● A gamme di frequenza superiori a 150 kHz-80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 1 V/m.</td></tr>
</table>

Tabella 4：

DISTANZE CONSIGLIATE TRA IL SISTEMA E ATTREZZATURE DI COMUNICAZIONE PORTATILI E MOBILI A RADIOFREQUENZE			
Questo sistema è concepito per l'utilizzo in ambienti elettromagnetici in cui il disturbo da radiofrequenza irradiata sia sotto controllo. Il cliente o l'utente del sistema possono prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo la distanza minima tra il sistema e le attrezzature di comunicazione portatili e mobili a radiofrequenze (trasmettitori) indicata di seguito, calcolata in base alla potenza massima in uscita dalle attrezzature di comunicazione.			
Potenza massima di uscita nominale del trasmettitore in W (Watt)	Distanza calcolata in base alla frequenza del trasmettitore M (Metri)		
	150 kHz -80 MHz $d = 3.5\sqrt{P}$	80 MHz -800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz -2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.35	0.12	0.23
0.1	1.11	0.37	0.74
1	3.50	1.17	2.34
10	11.07	3.69	7.38
100	35.00	11.67	23.34

Per i trasmettitori aventi una potenza massima in uscita non contemplata in questa tabella, la distanza consigliata in metri (m) può essere calcolata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la potenza massima di uscita nominale del trasmettitore espressa in watt (W) dichiarata dal produttore del trasmettitore.

Se il sistema distorce le immagini, può essere necessario allontanarlo da fonti di disturbi da radiofrequenza condotta oppure installare un filtro per fonti di energia esterne al fine di ridurre il disturbo da radiofrequenza a un livello accettabile.

Nota:

1. A 80 MHz e 800 MHz vale la distanza consigliata per le gamme di frequenza più elevate.
2. Queste linee guida non sono applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata da fenomeni di assorbimento e riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.